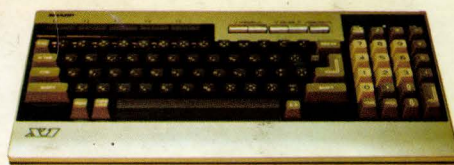
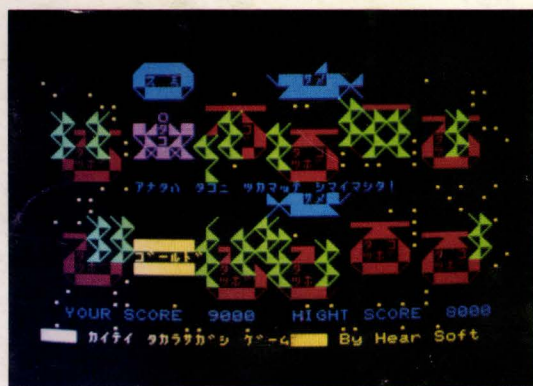
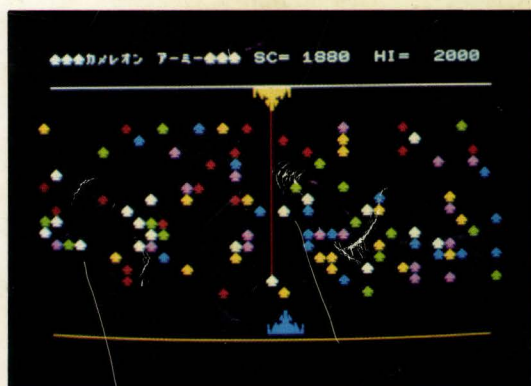
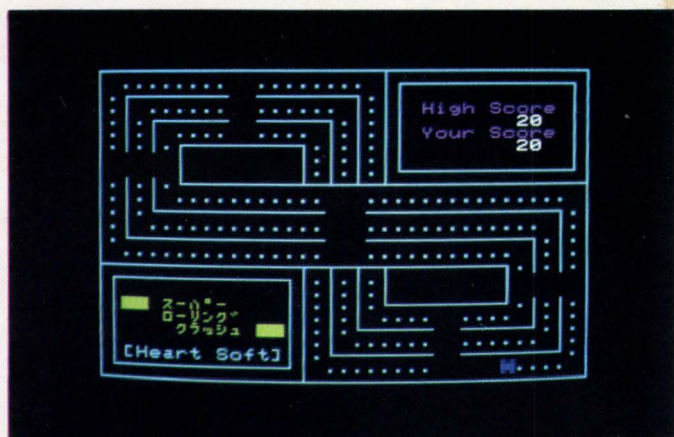
BASIC ソースブック

パソコンテレビX1ゲームプログラム

ハートソフト編

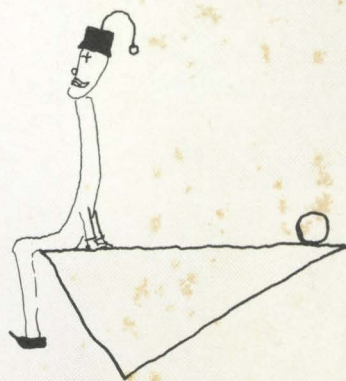
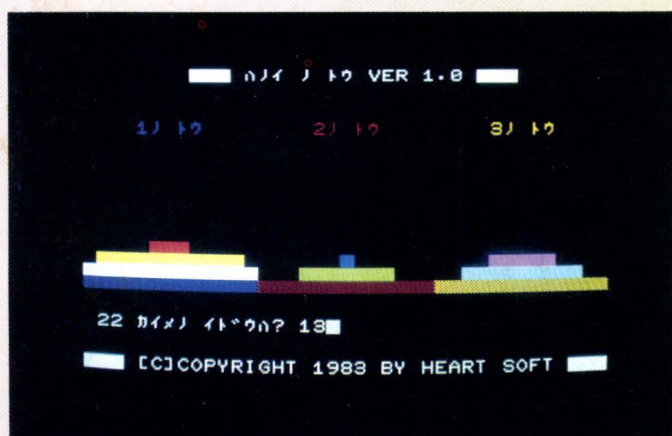
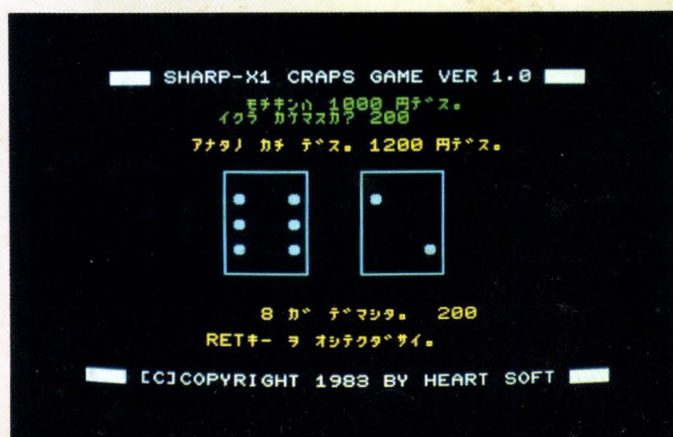
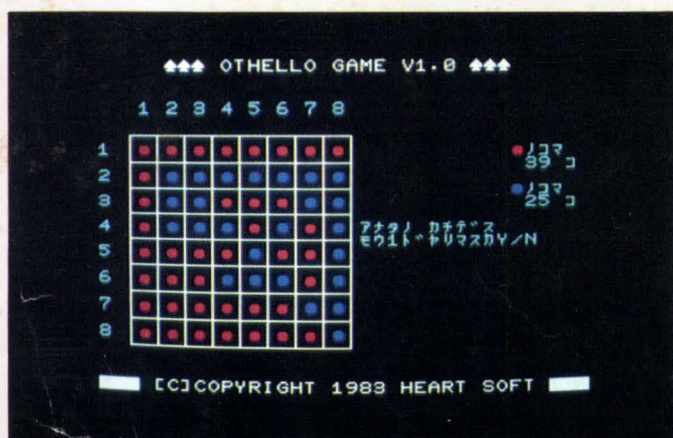
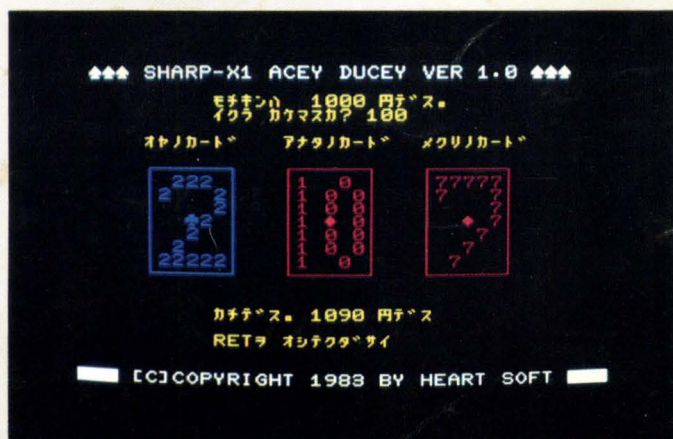
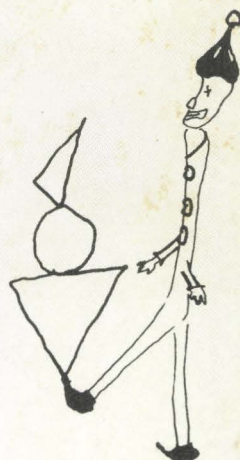
バリケード／オセロ・ゲーム／ヘッド・オン／エーシー・デーシー／スキースラローム／キーボードレッスン／立体四目並べ／カメレオン・アーミー／万年カレンダー／マスターマインド／平安京エイリアン／ハノイの塔／クラップス／ライフゲーム／スーパー・ローリング・クラッシュ／化学反応式・不規則動詞のお勉強／ルナーランダー／海底宝さがし／デモ／三次元迷路

工学図書株式会社刊

スーパー・ローリング・クラッシュ

ルナーランダー

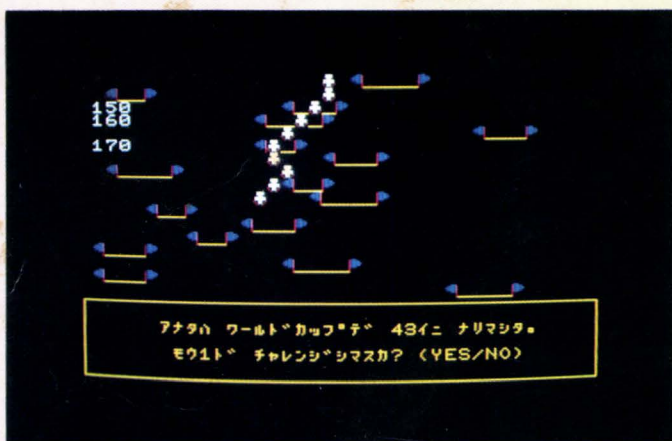
海底宝さがし

平安京エイリアン

ハノイの塔

SHARP-X1 CRAPS GAME VER 1.0
モチキンハ 1000 円デス。
イクラ カケマスカ? 200
アナタノ カチ デス。 1200 円デス。
8 ガ デマシタ。 200
RETキー ヲ オシテクダサイ。
[C]COPYRIGHT 1983 BY HEART SOFT

クラップス

バリケード

オセロ・ゲーム

エーシー・デーシー

スキースラローム

立体四目並べ

マスターマインド

目　次

ワンポイント・テクニック

BASIC ソースブックス

パソコンテレビX1ゲームプログラム

工学図書株式会社

前書き

X1でプログラムを作ることになって，気が付いたことですが，第一印象としては，『X1って随分贅沢な機械だ』ということです。

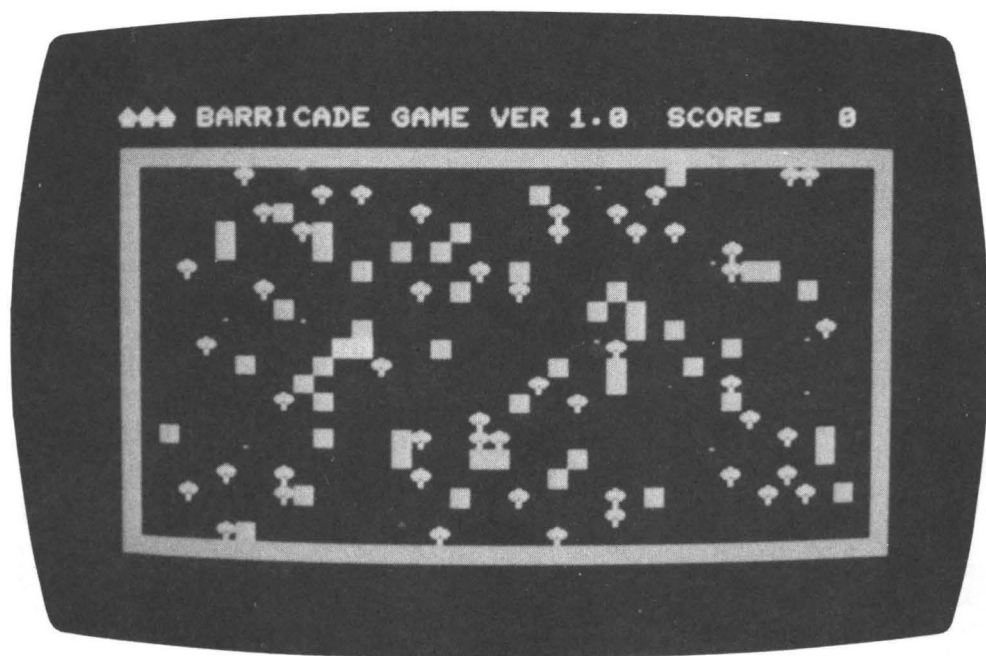
一度に，あの機械，この機械と複数のマイコンを使っていると，"プログラムを作る，走らせる，すると，ピーと音が！ Syntax errorが出る，あれ ？ と思って，LIST を取る。すると別におかしい所が見当らない……。？？ あァ！ そうか，この命令は，この機械には無かったんだ！！" ということが応々にしてありますが，X1を使っている間は一度も，このような状態に遭遇することは，ありませんでした。X1は，国産の Hu-BASIC を使っていますが，これは，今ほとんどのパソコンに搭載されている，米国マイクロソフト社の BASIC の良い所や，またそれ以上に良い命令を持っています。」これほど多彩な BASIC は，ないのではないか」と言っても過言ではないと思います。HARD にしても，640×200 ドットのフルカラー，キャラクターゼネレータ機能，AY-3-8190を使ったミュージック機能など，いたれりつくせりです 。また，パソコンテレビと言われるように，今までのパソコンには考えられなかった，TVとコンピュータ画面の合成，TVチャンネル，音量のコントロール，TV番組予約などの機能も盛りだくさんです。ただ心配なのは，「これだけの機能のパソコンを，使いこなせるだろうか？」ということです。これだけのパソコンをTVを見ているだけでは，もったいない！！，早く自分の思いのままに動かせるようになって下さい。

思いのままに操作できるようになるためには，どうしたら良いか ？，というと，まずX1に触りまくることです。プログラムを入力するだけでもかまいませんが，「この命令は，どういうことをしているのだろう」という疑問から，1歩1歩理解していくものだと思います。

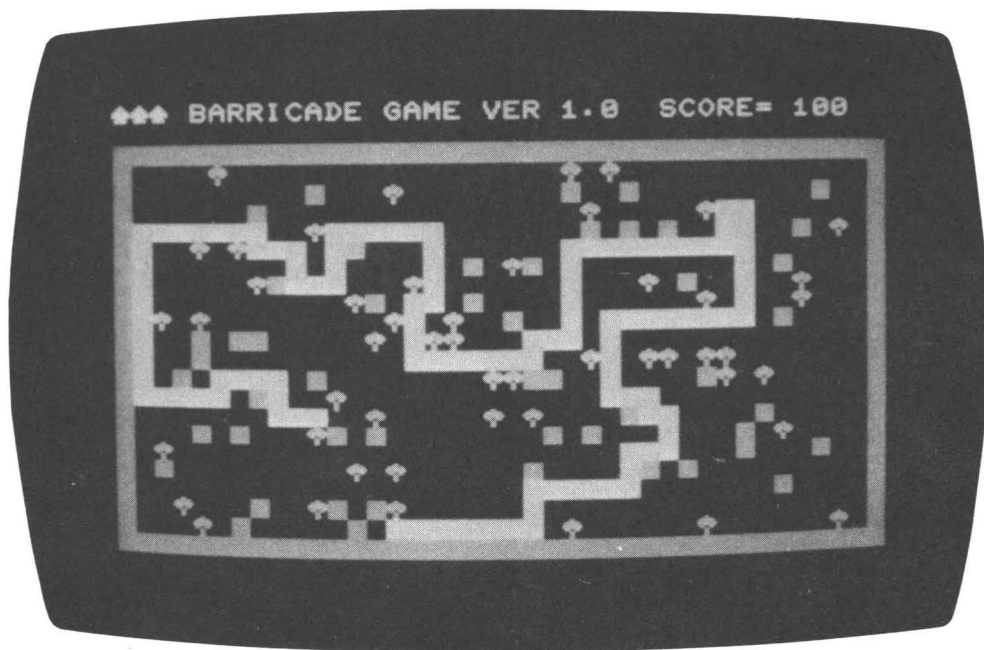
本書は，マイコンをちょっとかじった人，初心者でも気楽に読めるように，各プログラムには，フローチャート(流れ図)，変数表，リストには各ルーチンの説明を加えました。また，プログラムはすべて，手元にあるマイコンにかけてテストしてあります。どうぞ，御参考にして下さい。

なお，出版にあたっては，工学図書の方々に大変お世話になり，とくに同社，笠原進氏には，多大な御協力を得ました，記して感謝の意を表します。

HART SOFT

1
バリケード

昔このプログラムによく似たゲームがあり私はよくそれで遊びました。熱中しだすと夢中になってしまい，あっという間に財布が軽くなってしまい，マイコンでプログラムをつくるなら真っ先につくろうと思っていました。プログラムは単純ですが，ゲームプログラムをつくるうえでの基本的なルーチンが多いのでこれからプログラムをつくろうという人に参考になると思います。

ゲームの遊び方

このゲームは自分のヘビ■をあやつって毒キノコを食べたり壁や自分自身に当たらないようにしてエサ（リンゴ）を食べていくゲームです。毒キノコは3つ食べないと死にませんが，スコアが減ります。なお$\frac{1}{3}$の確率でスペシャルエサ（ケーキ）が出現します。これを食べればあっという間に1面クリアーです。余裕がある時は点数かせぎのために普通のエサを食べても良いでしょう。エサを10個食べると1面クリアーでボーナスがもらえます。面が進むと段々スピードが上って行きます。私は5面までしか行ったことがありません。皆さんはそれ以上目指してがんばって下さい。

高得点の取り方

スペシャルエサが出ても普通のエサを食べていくのも良いでしょうが，あまり欲をはっていると通る場所が失くなって自滅してしまうことがあります。毒キノコは3つ食べるまで死にませんので，いよいよ危なくなったら毒キノコを食べて道をつくりましょう。

変数表

P→面数

SC→スコア

S→キー入力

L→食べたエサの数

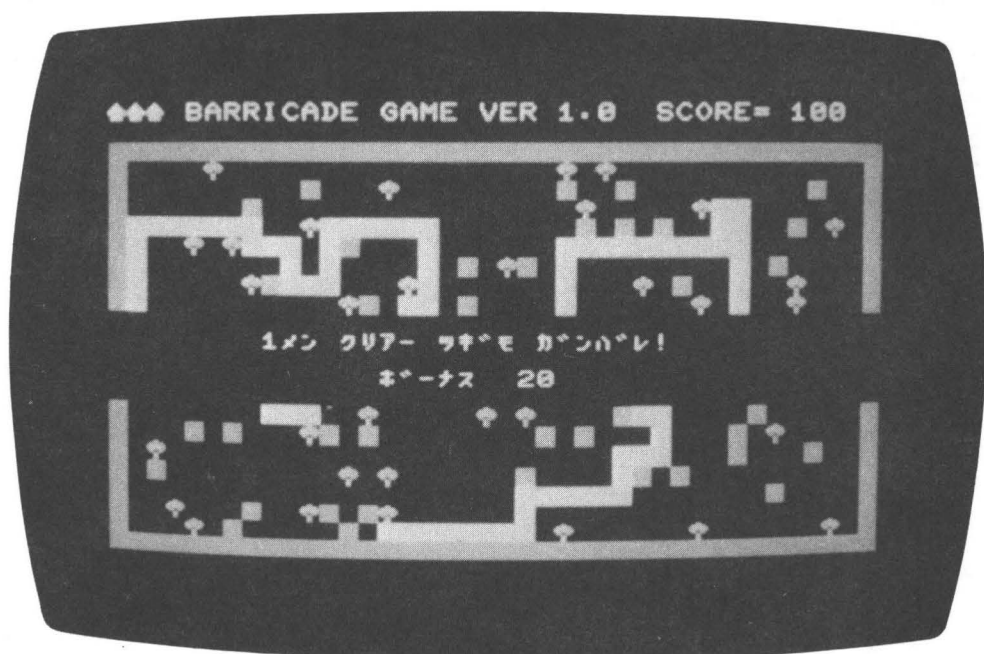
D→食べた毒キノコの数

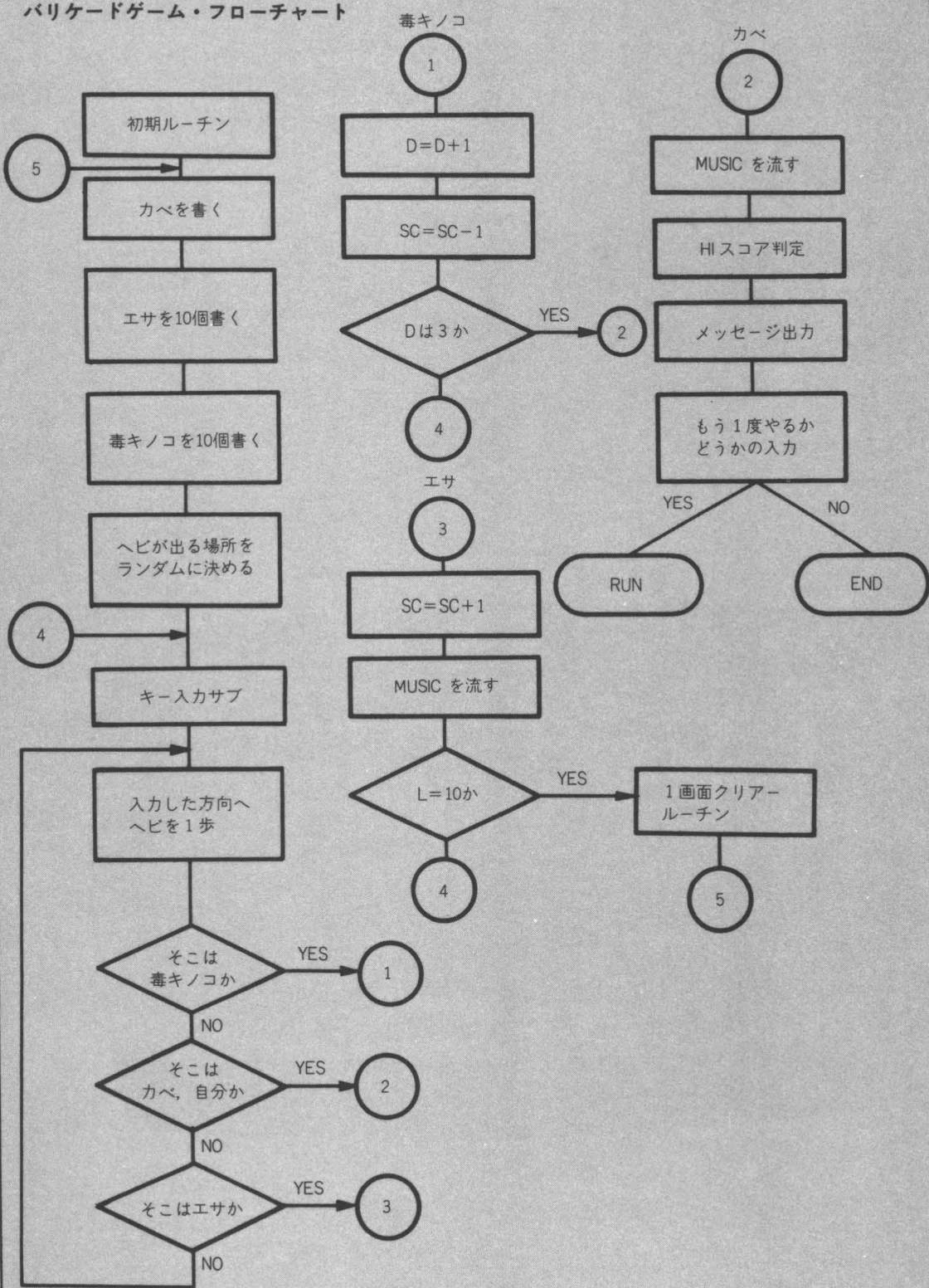
R→キーボード・スティック

I→ループ用

HI→ハイスコア

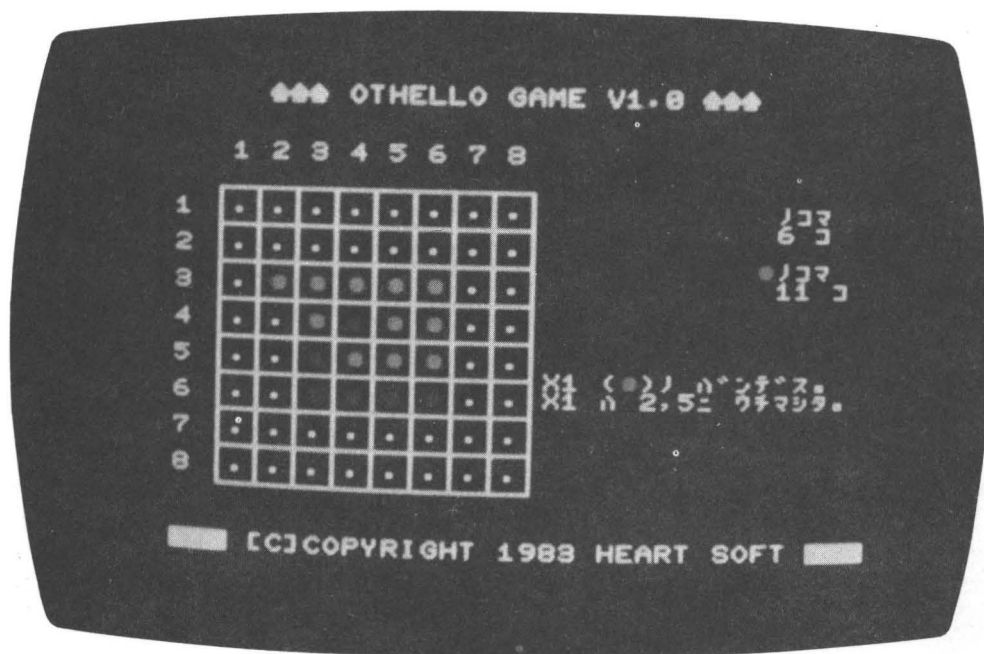
X, Y → ヘビのX・Y座標

XX, YY → ヘビが進む向き

1．バリケード

バリケードゲーム・フローチャート
初期ルーチン
5
カベを書く
エサを10個書く
毒キノコを10個書く
ヘビが出る場所を
ランダムに決める
4
キー入力サブ
入力した方向へ
ヘビを1歩
そこは
毒キノコか
YES
1
NO
そこは
カベ，自分か
YES
2
NO
そこはエサか
YES
3
NO
毒キノコ
1
D＝D＋1
SC＝SC－1
Dは3か
YES
2
4
エサ
3
SC＝SC＋1
MUSIC を流す
L＝10か
YES
4
1画面クリアー
ルーチン
5
カベ
2
MUSIC を流す
HI スコア判定
メッセージ出力
もう1度やるか
どうかの入力
YES
NO
RUN
END

```
1 REM*************************************
2 REM*                                   *
3 REM* ♠♠ BARRICADE GAME VER 1.0 ♠♠    *
4 REM*                                   *
5 REM*     [C]COPYRIGHT 1983年 3月       *
6 REM*                                   *
7 REM*  FOR SHARP-X1 BY HEART SOFT       *
8 REM*                                   *
9 REM*************************************
10 SC=0:L=0:P=0:D=0              ――――変数の初期化
20 CONSOLE 0,25:WIDTH 40         ――――画面の設定
30 CLICK OFF:CLS:COLOR 7         ――キーのクリック音を消す
40 GOSUB 1090:LOCATE0,0
50 PRINT"♠♠♠ BARRICADE GAME VER 1.0  SCORE=";  } タイトル，スコア表示
60 PRINT USING "####";SC
70 COLOR 4
80 FOR I=0 TO 38
90 LOCATE I,2 :PRINT"■";
100 LOCATE I,23:PRINT"■";
110 NEXT I                       } 壁を書く
120 FOR I=2 TO 23
130 LOCATE 0,I :PRINT"■";
140 LOCATE 39,I:PRINT"■";
150 NEXT I
160 FOR I=1 TO 50
170 X=INT(RND(1)*36)+2           } ランダムに50個壁を書く
180 Y=INT(RND(1)*20)+3
190 IF CHARACTER$(X,Y)<>" " THEN 170 ――もし空白でない場合はやり直し
200 LOCATE X,Y:PRINT"■";
210 NEXT I
220 COLOR 7:CGEN 1  ―RAM をキャリャジェネにする
230 FOR I=1 TO 50
240 X=INT(RND(1)*36)+2
250 Y=INT(RND(1)*20)+3           } 毒キノコをランダムに50個表示する
260 IF CHARACTER$(X,Y)<>" " THEN 240
270 LOCATE X,Y:PRINT"♠";
280 NEXT I:CGEN 0  ―ROM をキャリャジェネにする
290 COLOR 7:CGEN 1
300 FOR I=1 TO 10
310 X=INT(RND(1)*36)+2
320 Y=INT(RND(1)*20)+3           } エサ(リンゴ)をランダムに10個表示する
330 IF CHARACTER$(X,Y)<>" " THEN 310
340 LOCATE X,Y:PRINT"●";
350 NEXT I:CGEN 0
360 COLOR 7
370 I=INT(RND(1)*3)
380 IF I<>2 THEN 430
390 X=INT(RND(1)*36)+2           } 1/3の確率でスペシャル(ケーキ)を表示する
400 Y=INT(RND(1)*20)+3
410 IF CHARACTER$(X,Y)<>" " THEN 390
420 CGEN 1:LOCATE X,Y:PRINT"o";:CGEN 0
430 X=INT(RND(1)*36)+2
440 Y=INT(RND(1)*20)+3
450 IF CHARACTER$(X,Y)<>" " THEN 430
460 COLOR 5
470 BEEP:PAUSE 5 ―――― 0.5秒間の時間待ち
480 LOCATE X,Y:PRINT"■";
490 BEEP:PAUSE 5
500 LOCATE X,Y:PRINT" ";         } スタート時の秒読み
510 BEEP:PAUSE 5
520 LOCATE X,Y:PRINT"■";
530 MUSIC"O6CCC ":PAUSE 5
540 XX=(INT(RND(1)*2))^(-1)―――――進む方向をランダムに決める(X座標のみ)
550 REM ■■■ Key ■■■
560 IF INKEY$(0)="4" THEN XX=-1:YY= 0                  4→左へ
570 IF INKEY$(0)="6" THEN XX= 1:YY= 0   } キー入力ルーチン  6→右へ
580 IF INKEY$(0)="8" THEN XX= 0:YY=-1                  8→上へ
590 IF INKEY$(0)="2" THEN XX= 0:YY= 1                  2→下へ
600 X=X+XX:Y=Y+YY:P$=CHARACTER$(X,Y) ――進む方向の画面読み取り
610 IF P$="■"THEN D=3:GOTO 700
620 IF P$="■"THEN D=3:GOTO 700   } 壁だった場合
630 IF P$="♠"THEN D=D+1:SC=SC-10:LOCATE 34,0:COLOR7:PRINT USING"####";SC:TEMPO 5
00:MUSIC"O4CO5C":GOTO 700        ――毒キノコだった場合
640 IF P$="o"THEN L=10:GOTO 860  ――ケーキだった場合
650 IF P$="●"THEN L=L+1:GOTO 860 ――リンゴだった場合
```

1．バリケード

```
660 COLOR 5
670 LOCATE X,Y:PRINT"■";
680 FOR I=0 TO 300-P*50:NEXT I ——— 面数によって時間待ちをする
690 GOTO 550
700 REM
710 IF D<>3 THEN 670            ——— 毒キノコが3回以内のとき
720 FOR I=0 TO 1000:NEXT I      ——— 時間待ち
730 TEMPO 1000:MUSIC"O6BAGFEDCO5BAGFEDC" ——— 死んだ時のミュージック
740 LOCATE 0,11
750 COLOR 7,0
760 PRINT STRING$(40*5," ");    ——— 画面消去
770 IF HI=<SC THEN SC=HI        ——— ハイスコア処理
780 LOCATE 8,12                               ┐
790 PRINT"GAME OVER  ｱﾅﾀﾊ ｼﾆﾏｼﾀ!";            │ メッセージ出力
800 LOCATE 8,14                               │
810 PRINT"ﾓｳ1ﾄﾞ ﾁｮｳｾﾝ ｼﾏｽｶ? (Y/N) ";          ┘
820 I$=INPUT$(1)                              ┐
830 IF I$="y" OR I$="Y" THEN RUN              │ 再ゲームか否かのキー入力  Y→RUN
840 IF I$="n" OR I$="N" THEN CLS:END          ┘                         N→END
850 GOTO 820
860 REM
870 SC=SC+10:TEMPO 1000:MUSIC"O4CDEFGABO5CDEFGABO6C" ——— エサを食べたミュージック
880 LOCATE 34,0
890 COLOR 7
900 PRINT USING "####";SC ——— スコア表示
910 BEEP
920 IF L=10 THEN 940      ——— 10個食べたら次の面に行く
930 GOTO 660
940 REM
950 TEMPO 800:MUSIC"O4EEREERFFRGGRGGRFFREERDDRCCRCCRDDREEREEERDRDD" ——— 1面クリアーしたときのミュージック
960 LOCATE 0,11
970 PRINT STRING$(40*5," ");
980 BO=INT(RND(1)*10)*10+10 ——— ボーナスを10～90点の間で決める
990 LOCATE 8,12
1000 COLOR 7                                  ┐
1010 PRINT"1ﾒﾝ ｸﾘｱｰ ﾂｷﾞﾓ ｶﾞﾝﾊﾞﾚ!";              │
1020 LOCATE 14,14                             │ メッセージ出力
1030 PRINT"ﾎﾞｰﾅｽ ";                            │
1040 PRINT USING "###";BO;                    │
1050 SC=SC+BO                                 ┘
1060 FOR I=0 TO 2000:NEXT I ——— 時間待ち
1070 P=P+1:L=0:D=0:YY=0:XX=0
1080 GOTO 20
1090 REM CHARACTER DATA——— 以下，ケーキ，毒キノコ，ミカンのデータ
1100 DEFCHR$(225)=HEXCHR$("00000000FF00FF00")+HEXCHR$("000018FFFFFFFFFF")+HEXCHR
$("040800FFFF00FFFF") 'ｹｰｷ
1110 DEFCHR$(226)=HEXCHR$("0000000000000000")+HEXCHR$("187EFFFF66181818")+HEXCHR
$("187EFFFF66181818") ' ,
1120 DEFCHR$(224)=HEXCHR$("0000000000000000")+HEXCHR$("003C7EFFFFFF7E3C")+HEXCHR
$("1800000000000000") 'ﾐｶﾝ
1130 RETURN
```

2
オセロ・ゲーム

THINKING GAME PART 1 はオセロゲームです。このプログラムはあまり強くありません。じっくり腰をすえて戦えば勝てますし，鼻歌まじりに戦っていると負けるかもしれません。コンピューターの手を決めるのには，盤面の評価法を使用しています。ここのデータを変更すればコンピューターの先手を変えることができます。以下に画面の評価率をのせておきます。

	1	2	3	4	5	6	7	8
1	8	−2	2	1	1	2	−2	8
2	−2	−6	−1	−1	−1	−1	−6	−2
3	2	−1	2	1	1	2	−1	2
4	1	−1	1	0	0	1	−1	1
5	1	−1	1	0	0	1	−1	1
6	2	−1	2	1	1	2	−1	2
7	−2	−6	−1	−1	−1	−1	−6	−2
8	8	−2	2	1	1	2	−2	8

このプログラムでコンピューターは30秒～1分で打ち返してきます。私はコンピューターにパーフェクトで勝ちました。

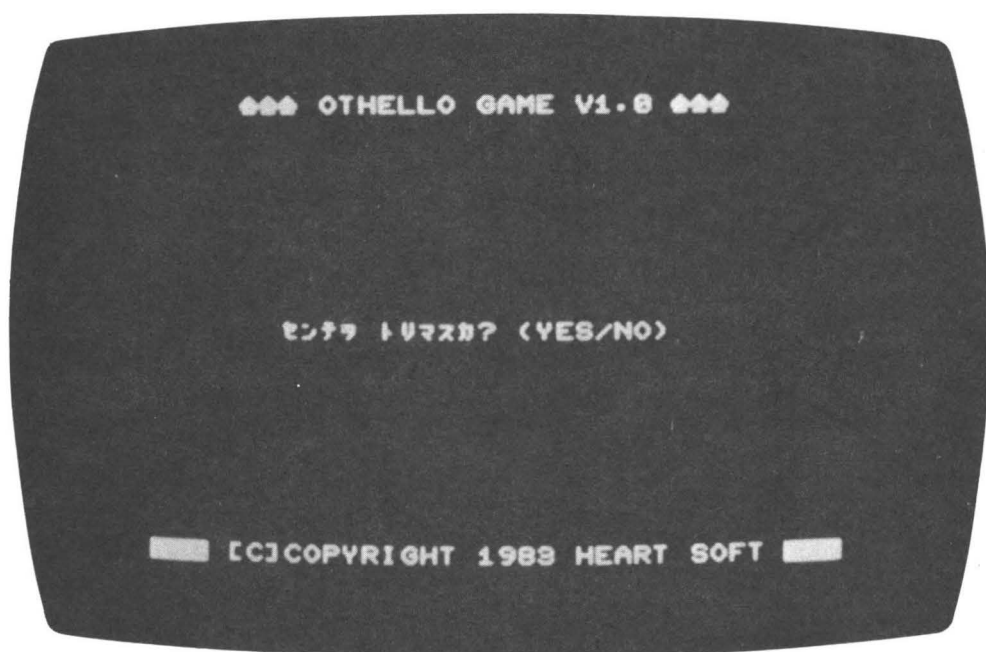
ゲームの遊び方

まず先手か後手かをたずねて来ます。YまたはNを押して下さい。先手なら赤石，後手なら青石があなたのコマです。コマの置き方はX座標・Y座標の順に入力して下さい。

入力を間違えたときは，カーソルコントロールキーで戻して下さい。64手を打ち終るかパーフェクトゲームになれば，ゲームオーバーです。パーフェクト勝ちを目差し頑張って下さい。

変数表

X Ø, Y Ø →指し手のX，Y座標

B Ø→黒石の数

W Ø→白石の数

N→何手目かを指す64でゲームオーバー

D→パスをしたときのフラグ

C 4→指し手にあっているかどうかを示すフラグ

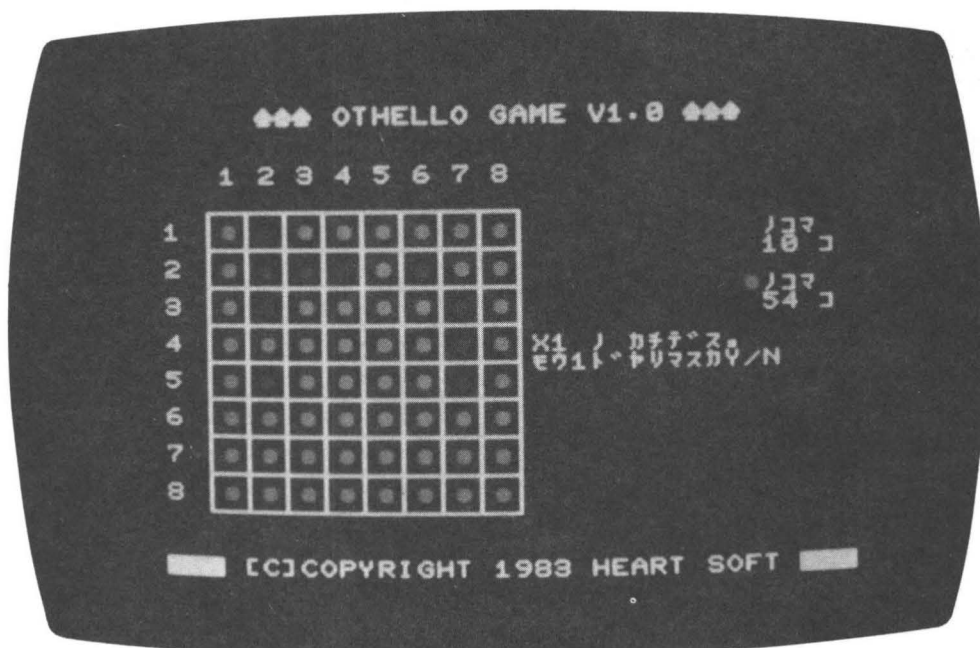
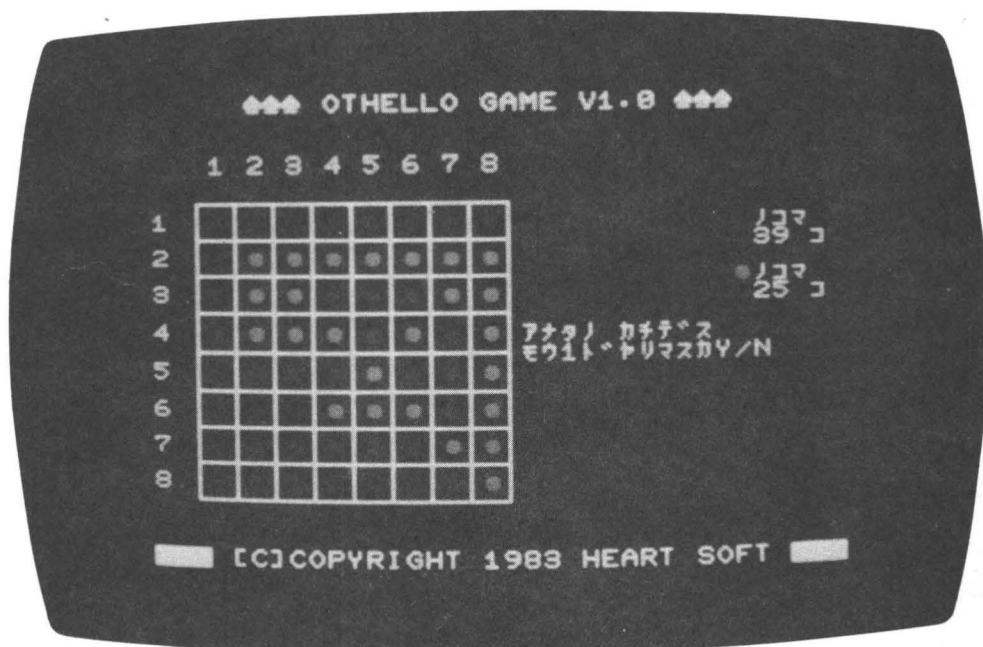
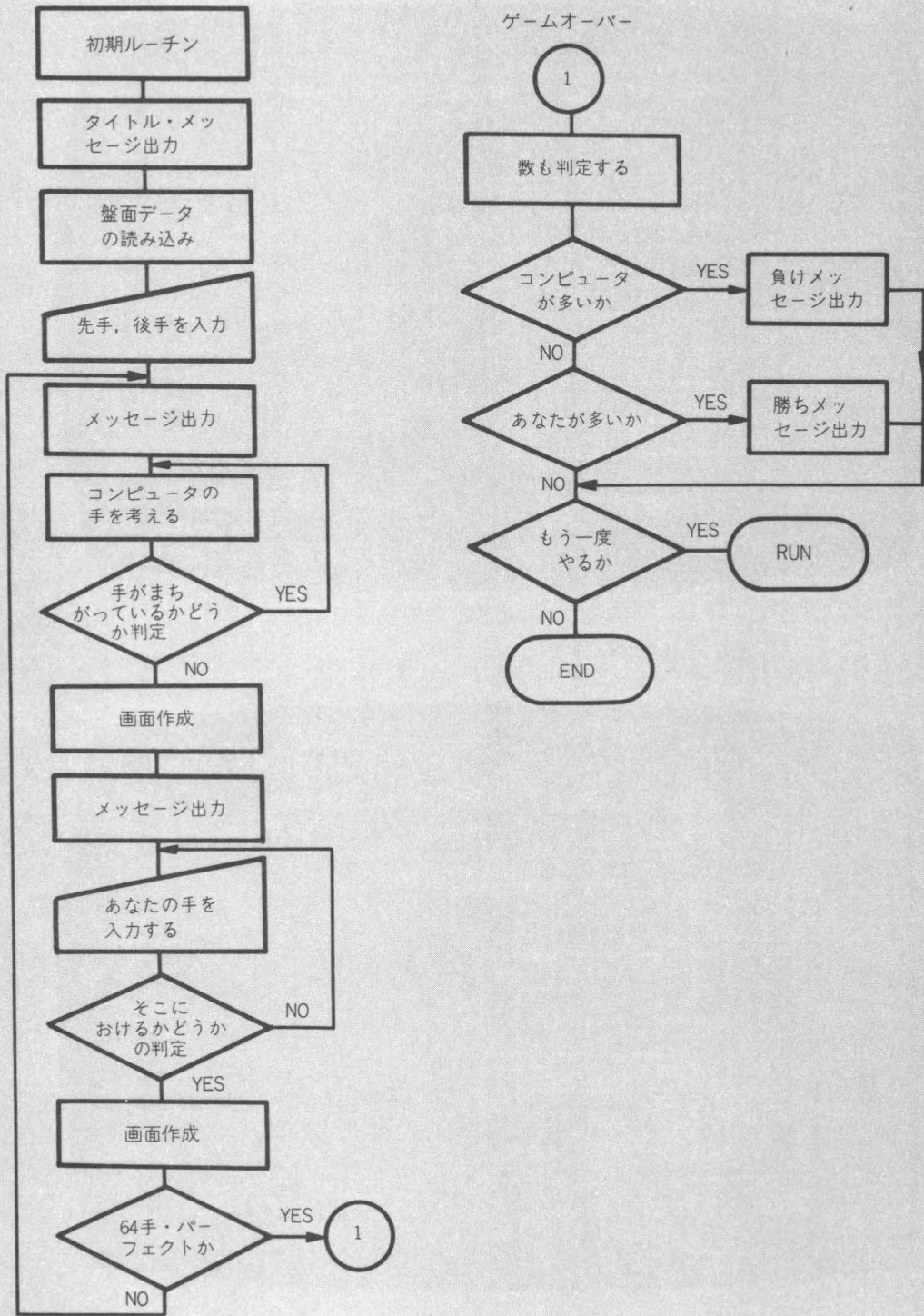
B（n，m）→盤のデータ

Q（n）→裏返しする時の作業用

X（n），Y（n）→作業用

D（n）→盤面の優先順序を格納するところ

A→先手，後手用

OTHELLO GAME・フローチャート
初期ルーチン
タイトル・メッセージ出力
盤面データの読み込み
先手，後手を入力
メッセージ出力
コンピュータの手を考える
手がまちがっているかどうか判定
YES
NO
画面作成
メッセージ出力
あなたの手を入力する
そこにおけるかどうかの判定
NO
YES
画面作成
64手・パーフェクトか
YES
1
NO
ゲームオーバー
1
数も判定する
コンピュータが多いか
YES
負けメッセージ出力
NO
あなたが多いか
YES
勝ちメッセージ出力
NO
もう一度やるか
YES
RUN
NO
END

```
1 REM**************************************
2 REM*                                    *
3 REM*  ■■■ OTHELLO GAME V1.0 ■■■        *
4 REM*                                    *
5 REM*     [C]COPYRIGHT 1983年 3月         *
6 REM*                                    *
7 REM*  FOR SHARP-X1 BY HEART SOFT        *
8 REM*                                    *
9 REM**************************************
10 CONSOLE 0,25:WIDTH 40:CLS
20 COLOR 7
30 LOCATE 6,0:PRINT"♠♠♠ OTHELLO GAME V1.0 ♠♠♠";
40 LOCATE 0,24:PRINT" ■■ [C]COPYRIGHT 1983 HEART SOFT ■■";
50 DIM B(10,10),Q(8),X(8),Y(8),R(8),P(60)
60 B(4,4)=-1:B(5,5)=-1:B(4,5)=1:B(5,4)=1
70 T=-1:N=0:W0=2:B0=2
80 FOR I=1 TO 8:READ X(I),Y(I):NEXT I
90 DATA 0,-1,1,-1,1,0,1,1,0,1,-1,1,-1,0,-1,-1
100 FOR I=1 TO 60:READ P(I):NEXT I
110 LOCATE 8,12:PRINT"ｾﾝﾃｦ ﾄﾘﾏｽｶ? (YES/NO)";
120 I$=INPUT$(1)
130 IF I$="y" OR I$="Y" THEN A=-1:GOTO 160
140 IF I$="n" OR I$="N" THEN A=1 :GOTO 160
150 GOTO 120
160 COLOR5:CLS
170 GOSUB 880
180 IF A=-1 THEN 240
190 IFA=1THEN LOCATE20,15:PRINT"X1 (";:COLOR2:PRINT"●";:COLOR5:PRINT")ﾉ ﾊﾞﾝﾃﾞｽ｡"
200 IFA=-1THENLOCATE20,15:PRINT"X1 (";:COLOR1:PRINT"●";:COLOR5:PRINT")ﾉ ﾊﾞﾝﾃﾞｽ｡"
210 GOSUB 560:GOSUB 780:N=N+1
220 IF N=60 OR B0=0 OR W0=0 THEN 390
230 T=-T:GOSUB 880
240 IFA=1THEN LOCATE20,15:PRINT"ｱﾅﾀ(";:COLOR1:PRINT"●";:COLOR5:PRINT")ﾉ ﾊﾞﾝﾃﾞｽ｡"
250 IFA=-1THENLOCATE20,15:PRINT"ｱﾅﾀ(";:COLOR2:PRINT"●";:COLOR5:PRINT")ﾉ ﾊﾞﾝﾃﾞｽ｡"
260 REM
270 LOCATE 20,16:PRINT"ﾄﾞｺﾆｵｷﾏｽｶ X,Y";
280 I$=INPUT$(1):IF I$="P" OR I$="p" THEN 360 ELSE IF I$<"1" OR I$>"8" THEN 280
290 Y0=VAL(I$):PRINT Y0;
300 I$=INPUT$(1):IF I$="P" OR I$="p" THEN 360 ELSE IF I$<"1" OR I$>"8" THEN 300
310 X0=VAL(I$):PRINT X0;
320 IF D=1 THEN 390
330 GOSUB 650:IF C4=-1 THEN 370
340 B(X0,Y0)=T:GOSUB 780:GOSUB 880
350 N=N+1:IF N=60 THEN 390
360 T=-T:GOTO 190
370 BEEP
380 LOCATE 20,17:PRINT "ｿｺﾆﾊ ｵｹﾏｾﾝ":FOR I=0 TO 1500:NEXT I:GOTO 260
390 GOSUB 880
400 IF A=1 AND W0<B0 THEN 490
410 IF A=-1AND W0>B0 THEN 490
420 REM
430 LOCATE 20,12:PRINT "ｱﾅﾀﾉ ｶﾁﾃﾞｽ"
440 LOCATE 20,13:PRINT "ﾓｳ1ﾄﾞﾔﾘﾏｽｶY/N";
450 I$=INPUT$(1)
460 IF I$="y" OR I$="Y" THEN RUN
470 IF I$="n" OR I$="N" THEN CLS:END
480 GOTO 450
490 REM
500 LOCATE 20,12:PRINT "X1 ﾉ ｶﾁﾃﾞｽ｡"
510 LOCATE 20,13:PRINT "ﾓｳ1ﾄﾞﾔﾘﾏｽｶY/N";
520 I$=INPUT$(1)
530 IF I$="y" OR I$="Y" THEN RUN
540 IF I$="n" OR I$="N" THEN CLS:END
550 GOTO 520
560 REM
570 FOR E=1 TO 60:Z=P(E):X0=INT(Z/10):Y0=INT(Z-10*X0)
580 GOSUB 650
590 IF C4=1 THEN 620
600 NEXT E
610 LOCATE 20,16:PRINT "X1 ﾊ ｳﾃﾏｾﾝ｡":D=1:N=N-1:RETURN
620 LOCATE 20,16:PRINT "X1 ﾊ ";:PRINTUSING"#";Y0;:PRINT",";:PRINTUSING"#";X0;
630 PRINT "ﾆ ｳﾁﾏｼﾀ｡":FOR I=0 TO 1500:NEXT I
640 B(X0,Y0)=T:D=0:RETURN
650 REM
660 C4=-1:IF B(X0,Y0)<>0 THEN RETURN
```

- 10～40：タイトル表示
- 80～100：初期データの読み込み
- 110～140：先手，後手の入力 (A＝－1)(A＝1)
- 190～200：X1の番のときのメッセージ
- 220：60手終ったか白か黒が0になったらゲームオーバー
- 240～250：あなたの番のときのメッセージ
- 280～300：手を入力する，Pはパス 数字は1～8まで，それ以外は無視
- 350：60手指し終えたときの判定
- 380：入力ミスはやり直し
- 430～470：勝ったときのルーチン
- 500～540：負けたときのルーチン
- 570～600：コンピューターが手を考える
- 610～640：コンピューターの打った所を表示する

2．オセロ・ゲーム

```
670 S=0:FOR I=1 TO 8:K=0:Q(I)=0
680 X1=X0+X(I):Y1=Y0+Y(I)
690 IF (X1>8)+(X1<1)+(Y1>8)+(Y1<1) THEN 750
700 IF B(X1,Y1)=0 THEN 750
710 IF B(X1,Y1)=T THEN 740
720 K=K+1:X1=X1+X(I):Y1=Y1+Y(I)
730 GOTO 690
740 Q(I)=K:S=S+K
750 NEXT I
760 IF S=0 THEN RETURN
770 C4=1:RETURN
```

指し手が合っているか判定するルーチン
B(X1,Y1)に盤のデータが入っている

```
780 REM
790 FOR I=1 TO 8:IF Q(I)=0 THEN 830
800 X1=X0+X(I):Y1=Y0+Y(I):L=Q(I)
810 FOR J=1 TO L:B(X1,Y1)=T
820 X1=X1+X(I):Y1=Y1+Y(I):NEXT J
830 NEXT I:B0=0:W0=0
840 FOR I=1 TO 8:FOR J=1 TO 8
850 IF B(I,J)=-1 THEN B0=B0+1
860 IF B(I,J)= 1 THEN W0=W0+1
870 NEXT J:NEXT I:RETURN
```

コマをひっくり返すルーチン
B(I,J)＝1のときは青石
B(I,J)＝－1のときは赤石

```
880 COLOR7:LOCATE 6,0:PRINT"♠♠♠ OTHELLO GAME V1.0 ♠♠♠";
890 LOCATE 0,24:PRINT" ■■■ [C]COPYRIGHT 1983 HEART SOFT ■■■";
900 COLOR 5
910 LOCATE 4,3:PRINT"1 2 3 4 5 6 7 8":PRINT
920 COLOR 7
930 PRINT"    ┌─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┐";:PRINT
940 FOR I=1 TO 8:COLOR 5:PRINT I;:COLOR 7:PRINT"|";
950 FOR J=1 TO 8
960 IF B(I,J)=1  THEN COLOR1:PRINT"●";:COLOR7:PRINT"|";
970 IF B(I,J)=-1 THEN COLOR2:PRINT"●";:COLOR7:PRINT"|";
980 IF B(I,J)=0  THEN PRINT".";"|";
990 NEXT J:PRINT
1000 PRINT"    ├─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┤";:PRINT
1010 NEXT I
1020 LOCATE 0,21
1030 PRINT"    └─┴─┴─┴─┴─┴─┴─┴─┘";
1040 LOCATE 31,6:COLOR2:PRINT"●";:COLOR5:PRINT"ノコマ";
1050 LOCATE 31,7:PRINT B0;"コ"
1060 LOCATE 31,9:COLOR1:PRINT"●";:COLOR5:PRINT"ノコマ";
1070 LOCATE 31,10:PRINT W0;"コ"
1080 FOR K=12 TO 20
1090 LOCATE 20,K
1100 PRINT SPACE$(19);
1110 NEXT K
1120 RETURN
```

画面表示

```
1130 DATA 11,18,81,88,13,31,38,83,16,61,68,86
1140 DATA 33,36,63,66,14,41,48,84,15,51,58,85
1150 DATA 34,35,43,46,53,56,64,65
1160 DATA 23,24,25,26,32,37,42,47,52,57,62,67,73,74,75,76
1170 DATA 12,17,21,28,71,78,82,87,22,27,72,77
1180 END
```

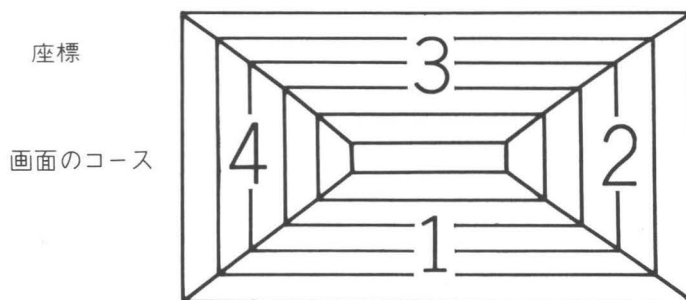
盤の評価用データ

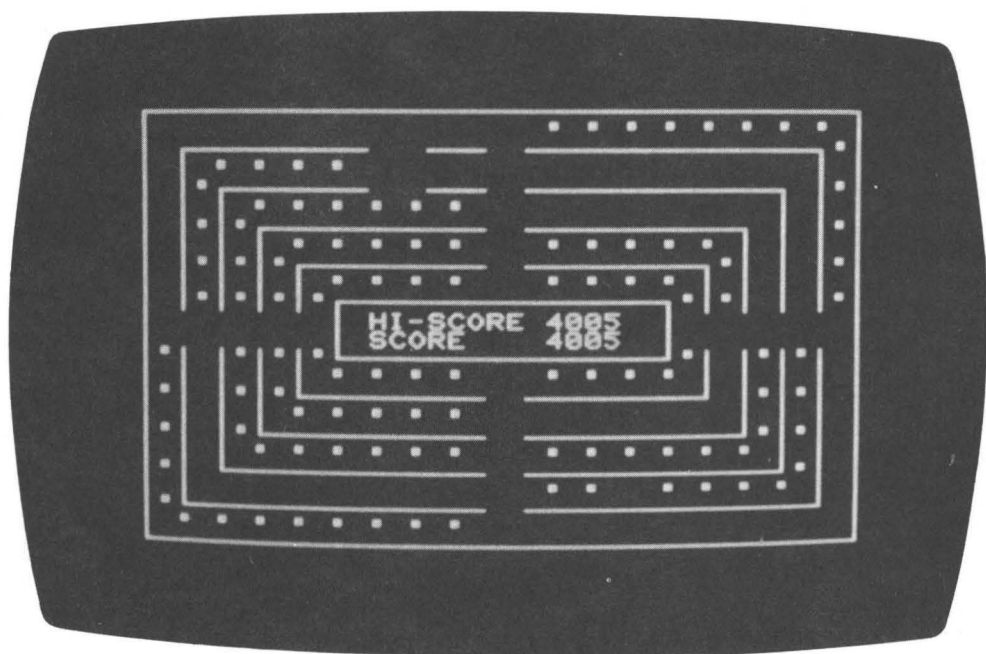
3
ヘッド・オン

これも，また有名なゲームなので知らない人は，いないのでは ？ これは後のパックマン，ロックンチェイスなどの原形となり，発展型のローリング　クラッシュなどがあります。判定では大きく画面を四つに分けて行ないましたので，打ち込みは1つ打てば，あとの3つはスクリーンエデットで行なえば速く打ち込めます。また，コースを表示するルーチンも，うまくスクリーンエデットを活用して，簡単に打てるよう工夫して下さい。

3．ヘッド・オン

ゲームの遊び方

このゲームは自分の車〝青車〟を操って，相手の車〝赤車〟に当たらないようにして，ドット〝◦〟をすべて消すゲームです。移動には2・4・6・8のキーを使い，スペースキーがアクセルです。何も押さなければ相手の車と同じスピードで移動します。自分の車は1度に1コースまたは2コース移動でき，相手は，1面，3面は1コース，2面，4面以上は2コース移動します。そして3面以上は相手が2台になります。

高得点の取り方

このゲームは相手の車より早く移動できますが，一度コースの中へ入ってしまえば出口に行くまでコース変更はできません。相手に先にコース変更をさせればいいのです。偶数コースを先にすべて消し，後から奇数コースを消せば，以外とうまく行くようです。一面クリアすれば，ボーナス点がもらえます。

変数表

H→ハイスコア

P
R } 画面を4分割した時の位置

X，Y→自分の車のX，Y座標

S，L→敵の車のX，Y座標

K→自分の車線

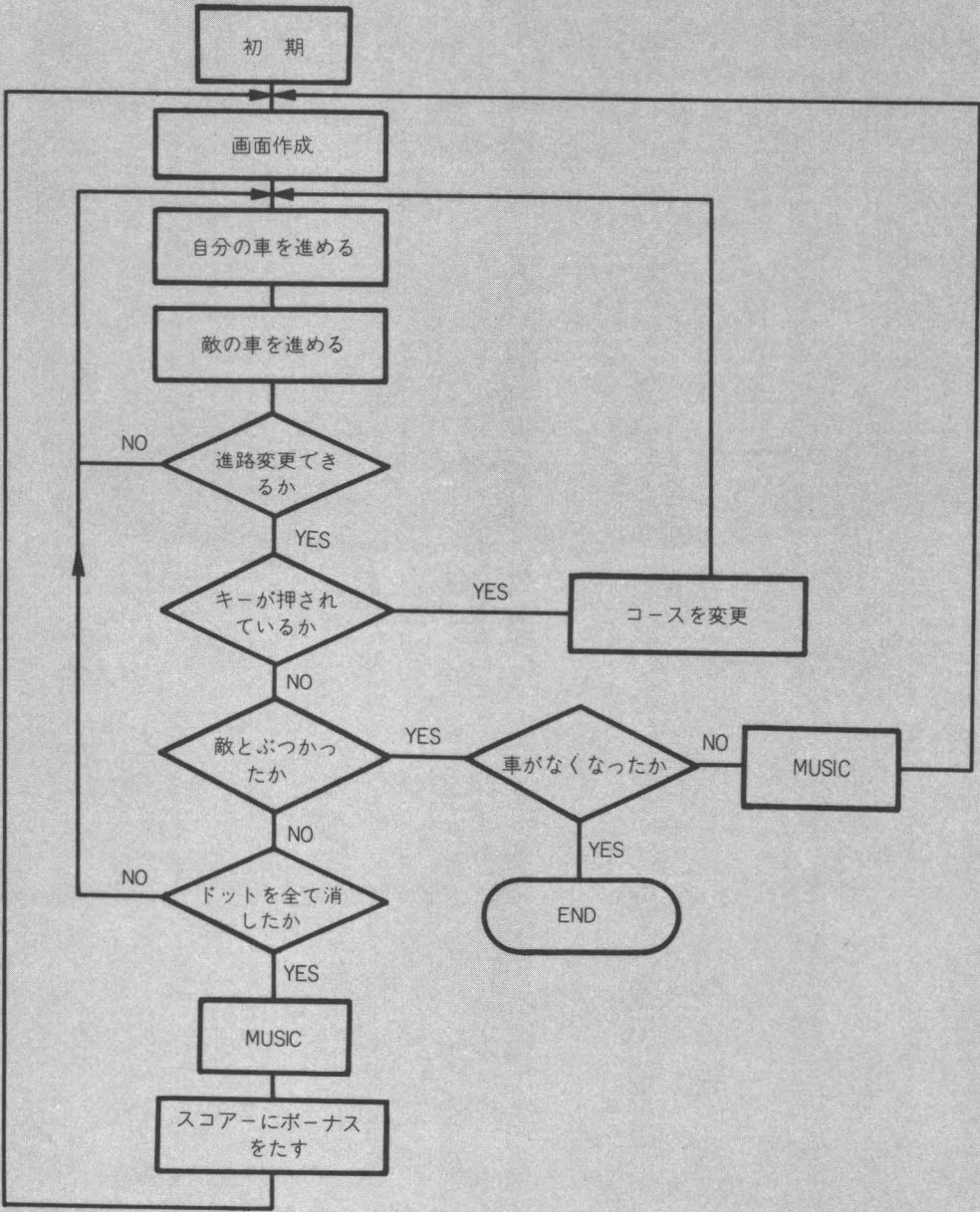
XX，YY，SS，LL→仮変数

E→スコア

C→敵の車線

I→ループ用

3．ヘッド・オン

ヘッドオン・フローチャート
初　期
画面作成
自分の車を進める
敵の車を進める
NO
進路変更できるか
YES
キーが押されているか
YES
コースを変更
NO
敵とぶつかったか
YES
車がなくなったか
NO
MUSIC
YES
END
NO
NO
ドットを全て消したか
YES
MUSIC
スコアーにボーナスをたす

```
1 REM*************************************
2 REM*                                   *
3 REM*  ♠♠♠ HEAD ON GAME VER 1.0 ♠♠♠   *
4 REM*                                   *
5 REM*      [C]COPYRIGHT 1983年 3月      *
6 REM*                                   *
7 REM*   FOR SHARP-X1 BY HEART SOFT      *
8 REM*                                   *
9 REM*************************************
10 CONSOLE 0,25:WIDTH 40:CLS
20 GOSUB 1570:H=2000
30 E=0:N=5:D=5:CLICK OFF クリック音を消す
40 GOSUB 280
50 P=1:R=1:V=0:K=1:C=1:S=18:X=21:Y=22:L=22:I=0
60 GOSUB560
70 U$=CHARACTER$(S,L)
80 W$=CHARACTER$(39-S,23-L)
90 CGEN 1 ——— RAM, CGにする
100 LOCATE X,Y:COLOR 7
110 IF P=2 OR P=4 THEN PRINT#0 CHR$(1); ELSE PRINT#0 CHR$(2);—— 自分の車の表示
120 LOCATE S,L:COLOR 7
130 IF R=2 OR R=4 THEN PRINT#0 CHR$(3); ELSE PRINT#0 CHR$(4);—— 敵の車の表示
140 IF D>10 THEN LOCATE 39-S,23-L:IF R=2 OR R=4 THEN PRINT#0 CHR$(3); ELSE PRINT
#0 CHR$(4);                        ———— 3面以降は敵を2台出す
150 XX=X:YY=Y:SS=S:LL=L
160 CGEN 0 ——— ROM, CGにする
170 ON P GOSUB 620,700,780,860 ———— 自分の車を表示するルーチンへ
180 IF X=S AND Y=L THEN 1220 ———— ぶつかったかどうかの判定
190 IF D>10 AND X=39-S AND Y=23-L THEN 1220—— 3面以降の判定
200 I=I+1:IF INKEY$(0)=" " AND I>2 AND V<170 THEN I=0:GOTO 260—— スペースキーを押している
210 ON R GOSUB 940,1010,1080,1150——— 敵の車を表示するルーチンへ      ときは加速する
220 IF X=S AND Y=L THEN 1220
230 IF D>10 AND X=39-S AND Y=23-L THEN 1220
240 IF V=181 THEN 1440              ———— 1面クリアーしたかどうか
250 IF INKEY$(0)<>" " AND V<170 THEN FOR I=1 TO 50:NEXT I ———— 残りドットが10個になった
260 LOCATE 39-SS,23-LL:COLOR 7:PRINTW$;                          ら敵も加速する
270 LOCATE XX,YY:PRINT" ";:LOCATE SS,LL:PRINTU$;:GOTO 70
280 COLOR 7                                                       ┐
290 PRINT CHR$(11);                                               │
300 PRINT" ┌─────────────────────────────────────┐"              │
310 PRINT" │ ° ° ° ° ° ° ° °    ° ° ° ° ° ° ° ° │"              │
320 PRINT" │°┌──────────────    ─────────────┐°│"               │
330 PRINT" │ │ ° ° ° ° ° ° °    ° ° ° ° ° ° ° │ │"              │
340 PRINT" │°│°┌────────────    ───────────┐°│°│"               │
350 PRINT" │ │ │ ° ° ° ° ° °    ° ° ° ° ° ° │ │ │"              │
360 PRINT" │°│°│°┌──────────    ─────────┐°│°│°│"               │
370 PRINT" │ │ │ │ ° ° ° ° °    ° ° ° ° ° │ │ │ │"              │
380 PRINT" │°│°│°│°┌────────    ───────┐°│°│°│°│"               │
390 PRINT" │ │ │ │ │ ° ° ° °    ° ° ° ° │ │ │ │ │"              │
400 PRINT" │°│°│°│°│°┌────────────────┐°│°│°│°│°│"             │
410 PRINT" │         │ HI-SCORE       │         │"              ├ コース出力
420 PRINT" │         │ SCORE          │         │"              │
430 PRINT" │°│°│°│°│°└────────────────┘°│°│°│°│°│"             │
440 PRINT" │ │ │ │ │ ° ° ° °    ° ° ° ° │ │ │ │ │"              │
450 PRINT" │°│°│°│°└────────    ───────┘°│°│°│°│"               │
460 PRINT" │ │ │ │ ° ° ° ° °    ° ° ° ° ° │ │ │ │"              │
470 PRINT" │°│°│°└──────────    ─────────┘°│°│°│"               │
480 PRINT" │ │ │ ° ° ° ° ° °    ° ° ° ° ° ° │ │ │"              │
490 PRINT" │°│°└────────────    ───────────┘°│°│"               │
500 PRINT" │ │ ° ° ° ° ° ° °    ° ° ° ° ° ° ° │ │"              │
510 PRINT" │°└──────────────    ─────────────┘°│"               │
520 PRINT" │ ° ° ° ° ° ° ° °    ° ° ° ° ° ° ° ° │"              │
530 PRINT" └─────────────────────────────────────┘"              ┘
540 IF N=1 THEN RETURN
550 RETURN
560 SOUND7,255
570 MUSIC"05A004
580 E=E+D                                                        ┐
590 LOCATE 21,12:COLOR5:PRINTUSING"#####";E;:IF E>H THEN H=E     ├ スコアの表示
600 LOCATE 21,11:COLOR5:PRINTUSING"#####";H;:V=V+1              ┘
610 RETURN
620 X=X+1                                                        ┐
630 IF CHARACTER$(X,Y)="° " THEN 560        —— 得点を加える      │
640 IF CHARACTER$(X,Y)="|" THEN X=X-1:P=2:RETURN— 壁に当ったと   ├ 自分の車の1コース用
650 IF X<19 OR X>20 THEN RETURN                  き               │
```

3．ヘッド・オン

```
660 GOSUB 1490
670 IF INKEY$(0)="8" AND K<5 THEN K=K+1:Y=Y-2  } コース変更
680 IF INKEY$(0)="2" AND K>1 THEN K=K-1:Y=Y+2  }
690 RETURN
700 Y=Y-1                                       } 2コース用
710 IF CHARACTER$(X,Y)="°" THEN 560
720 IF CHARACTER$(X,Y)="─" THEN Y=Y+1:P=3:RETURN
730 IF Y<11 OR Y>12 THEN RETURN
740 GOSUB 1490
750 IF INKEY$(0)="4" AND K<5 THEN K=K+1:X=X-2
760 IF INKEY$(0)="6" AND K>1 THEN K=K-1:X=X+2
770 RETURN
780 X=X-1                                       } 3コース用
790 IF CHARACTER$(X,Y)="°" THEN 560
800 IF CHARACTER$(X,Y)="|" THEN X=X+1:P=4:RETURN
810 IF X<18 OR X>19 THEN RETURN
820 GOSUB 1490
830 IF INKEY$(0)="8" AND K>1 THEN K=K-1:Y=Y-2
840 IF INKEY$(0)="2" AND K<5 THEN K=K+1:Y=Y+2
850 RETURN
860 Y=Y+1                                       } 4コース用
870 IF CHARACTER$(X,Y)="°" THEN 560
880 IF CHARACTER$(X,Y)="─" THEN Y=Y-1:P=1:RETURN
890 IF Y<11 OR Y>12 THEN RETURN
900 GOSUB 1490
910 IF INKEY$(0)="4" AND K>1 THEN K=K-1:X=X-2
920 IF INKEY$(0)="6" AND K<5 THEN K=K+1:X=X+2
930 RETURN
940 S=S-1                                       } 敵の車の1コース用
950 IF CHARACTER$(S,L)="|" THEN S=S+1:R=2:RETURN
960 IF (D=10 OR D>15) AND S=20 THEN 980 ── 2，4面以降は敵を
970 IF S<>18 THEN RETURN                          2コース移動させる
980 IF K>C THEN C=C+1:L=L-2  } コース変更
990 IF K<C THEN C=C-1:L=L+2  } 自動的に自分の車のコースへ
1000 RETURN
1010 L=L-1                                      } 2コース用
1020 IF CHARACTER$(S,L)="─" THEN L=L+1:R=3:RETURN
1030 IF (D=10 OR D>15) AND L=12 THEN 1050
1040 IF L<>11 THEN RETURN
1050 IF K>C THEN C=C+1:S=S+2
1060 IF K<C THEN C=C-1:S=S-2
1070 RETURN
1080 S=S+1                                      } 3コース用
1090 IF CHARACTER$(S,L)="|" THEN S=S-1:R=4:RETURN
1100 IF (D=10 OR D>15) AND S=20 THEN 1120
1110 IF S<>18 THEN RETURN
1120 IF K>C THEN C=C+1:L=L+2
1130 IF K<C THEN C=C-1:L=L-2
1140 RETURN
1150 L=L+1                                      } 4コース用
1160 IF CHARACTER$(S,L)="─" THEN L=L-1:R=1:RETURN
1170 IF (D=10 OR D>15) AND L=12 THEN 1190
1180 IF L<>11 THEN RETURN
1190 IF K>C THEN C=C+1:S=S-2
1200 IF K<C THEN C=C-1:S=S+2
1210 RETURN
1220 COLOR 2                                    } 爆発表示
1230 LOCATE X-1,Y-1:PRINT"***";
1240 LOCATE X-1,Y  :PRINT"***";
1250 LOCATE X-1,Y+1:PRINT"***";
1260 FOR ZZ=0 TO 50
1270 SOUND 0,24:SOUND 1,10                      } 爆発音
1280 SOUND 2,72:SOUND 3,0
1290 SOUND 4,82:SOUND 5,0
1300 SOUND 6,11:SOUND 7,&HCC
1310 SOUND 8,16:SOUND 9,16
1320 SOUND10,16:SOUND11,240
1330 SOUND12,30:SOUND13,0
1340 NEXT:PAUSE 25
1350 N=N-1
1360 IF N>0 THEN 40 ──────── 車が残っていれば戻る
1370 COLOR 7                                    } ゲームオーバー
1380 LOCATE 14,9 :PRINT" GAME OVER ";
1390 LOCATE 10,14:PRINT"  TRY AGAIN(Y-N)? ";
```

```
1400 I$=INPUT$(1)
1410 IF I$="y" OR I$="Y" THEN 30
1420 IF I$="n" OR I$="N" THEN CLS:END
1430 GOTO 1400
1440 REM
1450 MUSIC"CE"
1460 FOR I=1 TO 19:GOSUB 580
1470 MUSIC"CE"
1480 NEXT I:D=D+5:PAUSE 25:GOTO 40
1490 REM
1500 SOUND 0,34:SOUND 1,0
1510 SOUND 2,52:SOUND 3,0
1520 SOUND 4,64:SOUND 5,0
1530 SOUND 6,120:SOUND 7,&HC7
1540 SOUND10,16:SOUND11,60
1550 SOUND12,4 :SOUND 13,4
1560 RETURN
1570 REM CHARACTER DATA
1580 DEFCHR$(1)=HEXCHR$("BDFFBD3C3CBDFFBD")+HEXCHR$("0000000000000000")+HEXCHR$(
"0000000000000000")
1590 DEFCHR$(2)=HEXCHR$("E742FFFFFFFF42E7")+HEXCHR$("0000000000000000")+HEXCHR$(
"0000000000000000")
1600 DEFCHR$(3)=HEXCHR$("0000000000000000")+HEXCHR$("BDFFBD3C3CBDFFBD")+HEXCHR$(
"0000000000000000")
1610 DEFCHR$(4)=HEXCHR$("0000000000000000")+HEXCHR$("E742FFFFFFFF42E7")+HEXCHR$(
"0000000000000000")
1620 RETURN
```

（1400〜1430：キー入力　Y→RUN　N→END）
（1450〜1480：1面クリアーどきのボーナス）
（1500〜1550：コース変更用の音）
（1580〜1590：自分の車）
（1600〜1610：敵の車）

REM 文について

Hu-BASIC では ' と REM は同じ働きをします。しかし ' は中間言語に直すと，3A，27となっており，2バイトかかります（3A→：27→'）。単なる REM は1バイトですむのに比べ，1バイトですがメモリー効率が悪いことになっています。もっとも，REM 文を使用していること自体がメモリー効率が悪いのですが……。

また，' には：が含まれているので，プログラムの後に，：をつけずに REM 文を置くことができます。

(例) 10　CLS　'ガメンクリア

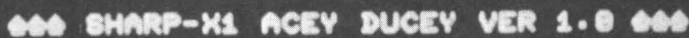
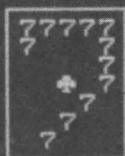
また，GOSUB，GOTO などの後には，何もつけずに REM 文を置くことができます。

(例) 100　GOSUB 5000 メインルーチンへ

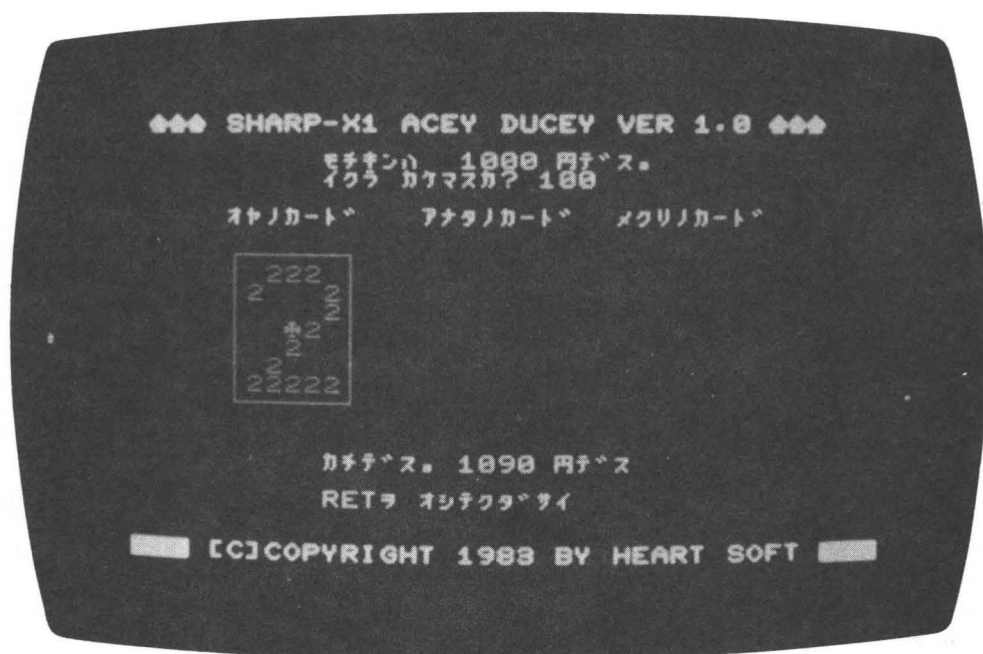
RETURN 文の後には ' または：REM が必要です。

(例) 100　RETURN 'メインルーチンへ

なお，REM 文の後にマルチステートメントで文を書いても無視されます。

4
エーシー・デーシー

このゲームは古典的な賭けトランプゲームです。カジノで有名なラスベガスにも，このゲームがあるそうです。カジノで大負けすれば財産を無くし，身ぐるみはがされてしまう人も中にはいるそうですが，ここではいくら負けても，あなたの財産の一部であるマイコンを取られることはありません。安心してお遊び下さい。もっともいくら勝ってもお金はもらえませんが……。

ゲームの遊び方

このゲームはとても単純なものです。単純だからこそ，ゲームがやりやすく，人々が熱中するのかもしれません。日本の丁半バクチがいい例です。まず，親のカードが2枚表示されます。その2枚のカードの外を引けばあなたの負け，内ならあなたの勝ちです。親のカードを見てから賭け金を決めることができますので，慎重に賭けて下さい。もし，同数のカードが出た場合はマークの強い方が勝ちです。クラブ，ダイヤ，ハート，スペードの順に強いことになっています。勝っても負けても10円場代を取られます。

高得点の取り方

親のカードの間に入る数が多ければ多いほど有利なので，親のカードが，１，Ｋなどのときはチャンスです。多く賭けましょう。６，８などの場合は勝ち目がありません，あきらめましょう。

変数表

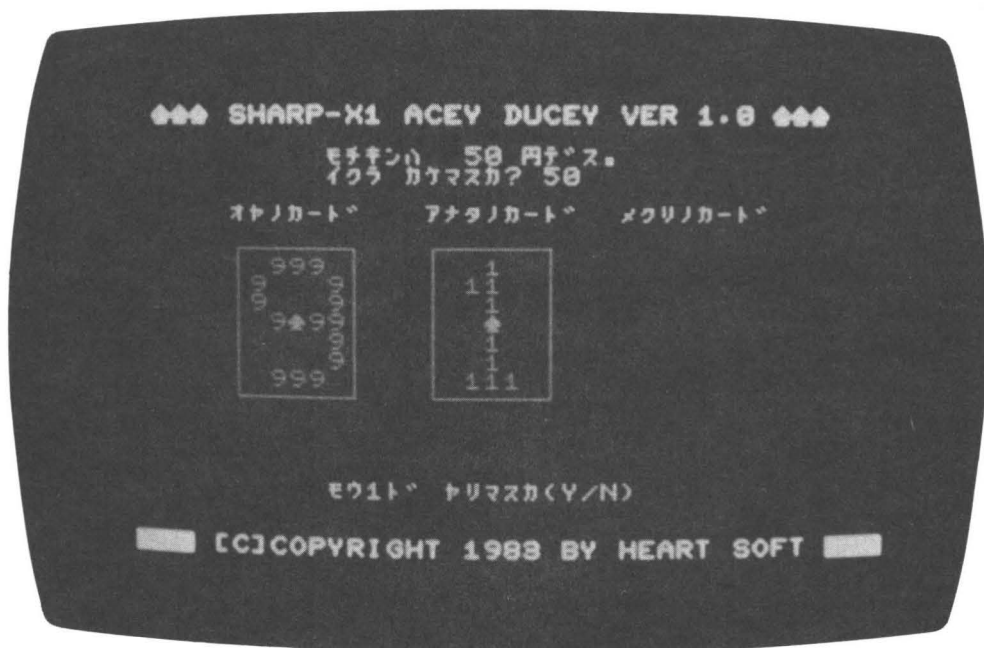
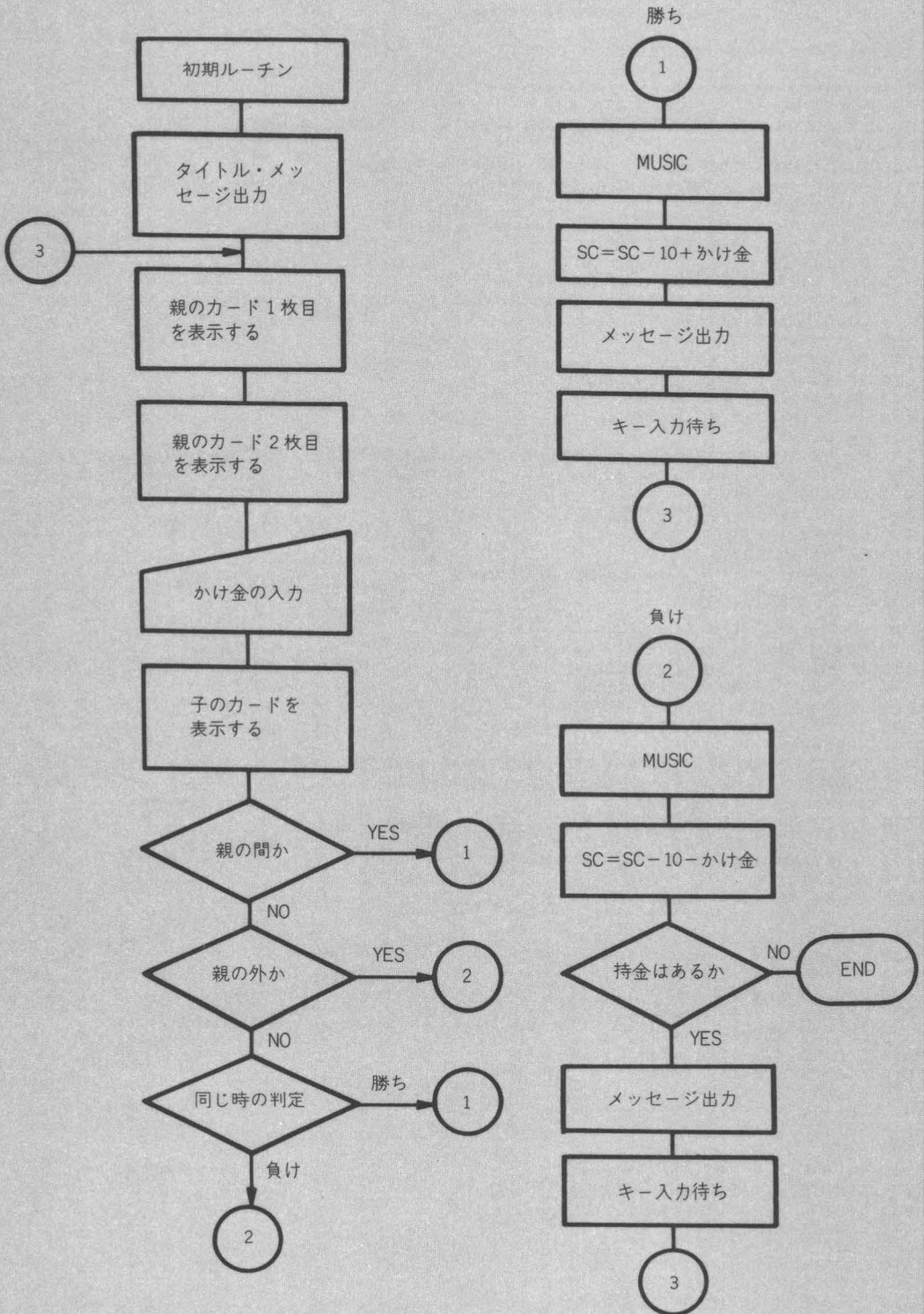
X ⎫
　⎬ トランプの表示用のX座標，Y座標
Y ⎭

S→持ち金

K→賭け金

I＄→キー入力用

P1～P13→カードの数

M1～M4→マークの種類

ACEY DUCEY・フローチャート
初期ルーチン
タイトル・メッセージ出力
3
親のカード1枚目を表示する
親のカード2枚目を表示する
かけ金の入力
子のカードを表示する
親の間か
YES
1
NO
親の外か
YES
2
NO
同じ時の判定
勝ち
1
負け
2
勝ち
1
MUSIC
SC＝SC－10＋かけ金
メッセージ出力
キー入力待ち
3
負け
2
MUSIC
SC＝SC－10－かけ金
持金はあるか
NO
END
YES
メッセージ出力
キー入力待ち
3

4．エーシー・デーシー

```
1 REMЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖ
2 REMЖ                                   Ж
3 REMЖ  ♠♠♠♠ ACEY DUCEY VER 1.0 ♠♠♠♠ Ж
4 REMЖ                                   Ж
5 REMЖ      [C]COPYRIGHT 1983年 3月       Ж
6 REMЖ                                   Ж
7 REMЖ  FOR SHARP-X1 BY HEART SOFT      Ж
8 REMЖ                                   Ж
9 REMЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖЖ
10 S=1000:CONSOLE 0,25:WIDTH 40  ──────Sは持金
20 CLS:COLOR 7:PRINT" ♠♠♠ SHARP-X1 ACEY DUCEY VER 1.0 ♠♠♠";  ┐
30 LOCATE 0,23                                                 │
40 PRINT"■■■ [C]COPYRIGHT 1983 BY HEART SOFT ■■■";           ├ 画面出力用
50 LOCATE 0,5:COLOR6:PRINT"    ｵﾔﾉｶｰﾄﾞ   ｱﾅﾀﾉｶｰﾄﾞ   ﾒｸﾘﾉｶｰﾄﾞ ";  ┘
60 P1=INT(RND(1)*13)+1          ──────1枚目の数字                    ┐
70 M1=INT(RND(1)*4)+1           ──────1枚目のマーク                  │
80 IF M1=1 OR M1=4 THEN COLOR 1 ───スペードかクラブのときは青色        ├ 親の第1
90 IF M1=2 OR M1=3 THEN COLOR 2 ───ダイヤかハートのときは赤色          │ カード
100 X=5 :Y=7                                                         │
110 ON P1 GOSUB 440,550,660,770,880,990,1100,1210,1320,1430,1540,1650,1760 ┘
120 LOCATE X+3,Y+4:ON M1 GOSUB 1870,1880,1890,1900 ── 各カード表示ルーチンへ
                                                       P1に数字が入っている
130 P2=INT(RND(1)*13)+1          ──────2枚目の数字                    ┐
140 M2=INT(RND(1)*4)+1           ──────2枚目のマーク                  │
150 IF M2=1 OR M2=4 THEN COLOR 1                                      │
160 IF M2=2 OR M2=3 THEN COLOR 2                                      ├ 親の第2
170 IF M2=M1 AND P2=P1 THEN 130 ───もし第1カードと同じならやり直し      │ カード
180 X=15:Y=7                                                          │
190 ON P2 GOSUB 440,550,660,770,880,990,1100,1210,1320,1430,1540,1650,1760 ┘
200 LOCATE X+3,Y+4:ON M2 GOSUB 1870,1880,1890,1900
210 LOCATE 10,2:COLOR 6
220 PRINT"ﾓﾁｷﾝﾊ ";S;"円ﾃﾞｽ｡";
230 LOCATE 10,3:COLOR 6
240 PRINT"ｲｸﾗ ｶｹﾏｽｶ";
250 INPUT K:K=INT(K)    ──────賭金の入力
260 IF K<1 THEN 230     ──────賭金が1より小さい場合はやり直し
270 IF K>S THEN 230     ──────賭金が持金より大きい場合はやり直し
280 P3=INT(RND(1)*13)+1 ──────3枚目の数字                             ┐
290 M3=INT(RND(1)*4)+1  ──────3枚目のカード                           │
300 IF M3=1 OR M3=4 THEN COLOR 1                                       │
310 IF M3=2 OR M3=3 THEN COLOR 2                                       │
320 IF P3=P1 AND M3=M1 THEN 280 ───もし親の第1カードと同じならやり直し  ├ 子のカード
330 IF P3=P2 AND M3=M2 THEN 280 ───もし親の第2カードと同じならやり直し  │
340 X=25:Y=7                                                           │
350 ON P3 GOSUB 440,550,660,770,880,990,1100,1210,1320,1430,1540,1650,1760 │
360 LOCATE X+3,Y+4:ON M3 GOSUB 1870,1880,1890,1900                      ┘
370 IF P1=P3 THEN 2200  ┐
380 IF P2=P3 THEN 2220  ├ 同じカードだった場合の処理
390 IF P1<P2 THEN 420   ┘
400 IF P1>P3 AND P2<P3 THEN 1910
410 GOTO 2010                        勝ったときのルーチンへ
420 IF P1<P3 AND P2>P3 THEN 1910     負けたときのルーチンへ
430 GOTO 2010
440 BEEP
450 LOCATE X,Y' :PRINT"┌─────┐";      以下カード表示ルーチン
460 LOCATE X,Y+1:PRINT"│  1  │";
470 LOCATE X,Y+2:PRINT"│ 11  │";
480 LOCATE X,Y+3:PRINT"│  1  │";
490 LOCATE X,Y+4:PRINT"│  1  │";
500 LOCATE X,Y+5:PRINT"│  1  │";
510 LOCATE X,Y+6:PRINT"│  1  │";
520 LOCATE X,Y+7:PRINT"│ 111 │";
530 LOCATE X,Y+8:PRINT"└─────┘";
540 RETURN
550 BEEP
560 LOCATE X,Y  :PRINT"┌─────┐";
570 LOCATE X,Y+1:PRINT"│ 222 │";
580 LOCATE X,Y+2:PRINT"│2   2│";
590 LOCATE X,Y+3:PRINT"│    2│";
600 LOCATE X,Y+4:PRINT"│   2 │";
610 LOCATE X,Y+5:PRINT"│  2  │";
620 LOCATE X,Y+6:PRINT"│ 2   │";
630 LOCATE X,Y+7:PRINT"│22222│";
640 LOCATE X,Y+8:PRINT"└─────┘";
650 RETURN
```

```
660 BEEP
670 LOCATE X,Y  :PRINT"┌─────┐";
680 LOCATE X,Y+1:PRINT"│ 333 │";
690 LOCATE X,Y+2:PRINT"│3   3│";
700 LOCATE X,Y+3:PRINT"│    3│";
710 LOCATE X,Y+4:PRINT"│  33 │";
720 LOCATE X,Y+5:PRINT"│    3│";
730 LOCATE X,Y+6:PRINT"│3   3│";
740 LOCATE X,Y+7:PRINT"│ 333 │";
750 LOCATE X,Y+8:PRINT"└─────┘";
760 RETURN
770 BEEP
780 LOCATE X,Y  :PRINT"┌─────┐";
790 LOCATE X,Y+1:PRINT"│   4 │";
800 LOCATE X,Y+2:PRINT"│  44 │";
810 LOCATE X,Y+3:PRINT"│ 4 4 │";
820 LOCATE X,Y+4:PRINT"│4  4 │";
830 LOCATE X,Y+5:PRINT"│4  4 │";
840 LOCATE X,Y+6:PRINT"│44444│";
850 LOCATE X,Y+7:PRINT"│   4 │";
860 LOCATE X,Y+8:PRINT"└─────┘";
870 RETURN
880 BEEP
890 LOCATE X,Y  :PRINT"┌─────┐";
900 LOCATE X,Y+1:PRINT"│55555│";
910 LOCATE X,Y+2:PRINT"│5    │";
920 LOCATE X,Y+3:PRINT"│5    │";
930 LOCATE X,Y+4:PRINT"│5555 │";
940 LOCATE X,Y+5:PRINT"│    5│";
950 LOCATE X,Y+6:PRINT"│    5│";
960 LOCATE X,Y+7:PRINT"│5555 │";
970 LOCATE X,Y+8:PRINT"└─────┘";
980 RETURN
990 BEEP
1000 LOCATE X,Y  :PRINT"┌─────┐";
1010 LOCATE X,Y+1:PRINT"│   6 │";
1020 LOCATE X,Y+2:PRINT"│  6  │";
1030 LOCATE X,Y+3:PRINT"│ 666 │";
1040 LOCATE X,Y+4:PRINT"│6   6│";
1050 LOCATE X,Y+5:PRINT"│6   6│";
1060 LOCATE X,Y+6:PRINT"│6   6│";
1070 LOCATE X,Y+7:PRINT"│ 666 │";
1080 LOCATE X,Y+8:PRINT"└─────┘";
1090 RETURN
1100 BEEP
1110 LOCATE X,Y  :PRINT"┌─────┐";
1120 LOCATE X,Y+1:PRINT"│77777│";
1130 LOCATE X,Y+2:PRINT"│7   7│";
1140 LOCATE X,Y+3:PRINT"│    7│";
1150 LOCATE X,Y+4:PRINT"│    7│";
1160 LOCATE X,Y+5:PRINT"│   7 │";
1170 LOCATE X,Y+6:PRINT"│  7  │";
1180 LOCATE X,Y+7:PRINT"│ 7   │";
1190 LOCATE X,Y+8:PRINT"└─────┘";
1200 RETURN
1210 BEEP
1220 LOCATE X,Y  :PRINT"┌─────┐";
1230 LOCATE X,Y+1:PRINT"│ 888 │";
1240 LOCATE X,Y+2:PRINT"│8   8│";
1250 LOCATE X,Y+3:PRINT"│8   8│";
1260 LOCATE X,Y+4:PRINT"│ 888 │";
1270 LOCATE X,Y+5:PRINT"│8   8│";
1280 LOCATE X,Y+6:PRINT"│8   8│";
1290 LOCATE X,Y+7:PRINT"│ 888 │";
1300 LOCATE X,Y+8:PRINT"└─────┘";
1310 RETURN
1320 BEEP
1330 LOCATE X,Y  :PRINT"┌─────┐";
1340 LOCATE X,Y+1:PRINT"│ 999 │";
1350 LOCATE X,Y+2:PRINT"│9   9│";
1360 LOCATE X,Y+3:PRINT"│9   9│";
1370 LOCATE X,Y+4:PRINT"│ 9999│";
1380 LOCATE X,Y+5:PRINT"│    9│";
1390 LOCATE X,Y+6:PRINT"│    9│";
```

```
1400 LOCATE X,Y+7:PRINT"│ 999 │";
1410 LOCATE X,Y+8:PRINT"└─────┘";
1420 RETURN
1430 BEEP
1440 LOCATE X,Y  :PRINT"┌─────┐";
1450 LOCATE X,Y+1:PRINT"│1  0 │";
1460 LOCATE X,Y+2:PRINT"│1 0 0│";
1470 LOCATE X,Y+3:PRINT"│1 0 0│";
1480 LOCATE X,Y+4:PRINT"│1 0 0│";
1490 LOCATE X,Y+5:PRINT"│1 0 0│";
1500 LOCATE X,Y+6:PRINT"│1 0 0│";
1510 LOCATE X,Y+7:PRINT"│1  0 │";
1520 LOCATE X,Y+8:PRINT"└─────┘";
1530 RETURN
1540 BEEP
1550 LOCATE X,Y  :PRINT"┌─────┐";
1560 LOCATE X,Y+1:PRINT"│  JJJ│";
1570 LOCATE X,Y+2:PRINT"│   J │";
1580 LOCATE X,Y+3:PRINT"│   J │";
1590 LOCATE X,Y+4:PRINT"│   J │";
1600 LOCATE X,Y+5:PRINT"│J  J │";
1610 LOCATE X,Y+6:PRINT"│J  J │";
1620 LOCATE X,Y+7:PRINT"│ JJ  │";
1630 LOCATE X,Y+8:PRINT"└─────┘";
1640 RETURN
1650 BEEP
1660 LOCATE X,Y  :PRINT"┌─────┐";
1670 LOCATE X,Y+1:PRINT"│ QQQ │";
1680 LOCATE X,Y+2:PRINT"│Q   Q│";
1690 LOCATE X,Y+3:PRINT"│Q   Q│";
1700 LOCATE X,Y+4:PRINT"│Q   Q│";
1710 LOCATE X,Y+5:PRINT"│Q Q Q│";
1720 LOCATE X,Y+6:PRINT"│Q  Q │";
1730 LOCATE X,Y+7:PRINT"│ QQ Q│";
1740 LOCATE X,Y+8:PRINT"└─────┘";
1750 RETURN
1760 BEEP
1770 LOCATE X,Y  :PRINT"┌─────┐";
1780 LOCATE X,Y+1:PRINT"│K   K│";
1790 LOCATE X,Y+2:PRINT"│K  K │";
1800 LOCATE X,Y+3:PRINT"│K K  │";
1810 LOCATE X,Y+4:PRINT"│KK   │";
1820 LOCATE X,Y+5:PRINT"│K K  │";
1830 LOCATE X,Y+6:PRINT"│K  K │";
1840 LOCATE X,Y+7:PRINT"│K   K│";
1850 LOCATE X,Y+8:PRINT"└─────┘";
1860 RETURN
1870 PRINT"♣";:RETURN       ┐
1880 PRINT"♦";:RETURN       │
1890 PRINT"♥";:RETURN       ├ マークを表示する
1900 PRINT"♠";:RETURN       ┘
1910 REM
1920 PLAY"V13O5C7D7E7F7C7D7E7F7C7D7E7F7G7"   勝ったときの
1930 S=S-10+K  ──── 勝ったときは持金と賭金を   ミュージック
1940 LOCATE 10,18:COLOR 6   足し場代を10を引く
1950 PRINT"カチデス。";S;"円デス";
1960 LOCATE 10,20:COLOR 6
1970 PRINT"RETヲ オシテクダサイ"
1980 I$=INKEY$:IF I$="" THEN 1980   キー入力
1990 IF I$<>CHR$(13) THEN 1980       リターンを押すまで
2000 GOTO 20
2010 REM
2020 PLAY"V11D7A7G7F7E7G7C7" ──── 負けたときのミュージック
2030 S=S-10-K  ──── 負けたときは持金から賭金と場代10を引く
2040 IF S<=0 THEN 2120
2050 LOCATE 10,18:COLOR 2
2060 PRINT"マケデス。";S;"円デス"
2070 LOCATE 10,20:COLOR 6
2080 PRINT"RETヲ オシテクダサイ"
2090 I$=INKEY$:IF I$="" THEN 2090
2100 IF I$<>CHR$(13) THEN 2090
2110 GOTO 20
```

（1910〜2000）勝ったときのルーチン

（2010〜2110）負けたときのルーチン

```
2120 LOCATE 10,18:COLOR 2
2130 PRINT"ｱﾅﾀﾊ ﾊｻﾝｼﾏｼﾀ｡"
2140 LOCATE 10,20:COLOR 6,0
2150 PRINT"ﾓｳ1ﾄﾞ ﾔﾘﾏｽｶ(Y/N)";
2160 I$=INPUT$(1)
2170 IF I$="y" OR I$="Y" THEN RUN
2180 IF I$="n" OR I$="N" THEN CLS:END
2190 GOTO 2160
2200 IF M1<M3 THEN 1910
2210 IF M1>M3 THEN 2010
2220 IF M2<M3 THEN 1910
2230 IF M2>M3 THEN 2010
```

- 2120～2150：破産したときのルーチン
- 2160～2190：キー入力　Y→RUN　N→END
- 2200～2230：同じ数だったときの判定サブ

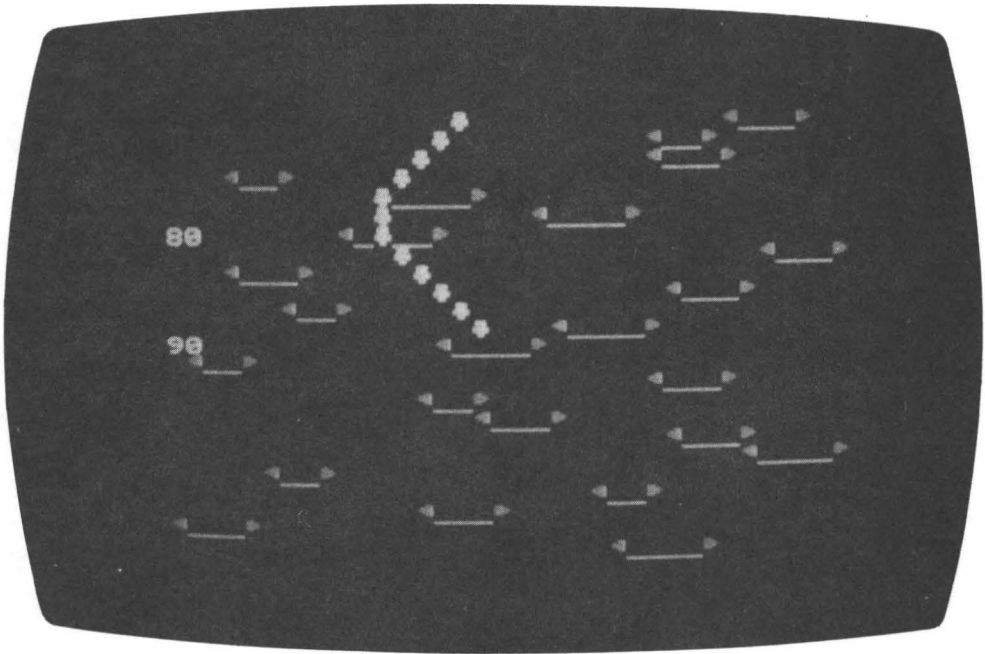
```
♠♠♠ SHARP-X1 ACEY DUCEY VER 1.0 ♠♠♠
モチキンハ　1090 円デス。
イクラ カケマスカ? 10
オヤノカード　　アナタノカード　　メクリノカード

RETヲ オシテクダサイ
[C]COPYRIGHT 1983 BY HEART.SOFT
```

5
スキースラローム

私は少年時代青森県に住んでいて，冬になれば近くの山でスキーができました。学校の体育の授業もスキーです。東京へ来てからは，滑べる機会もなく，今ではもうすべれるかどうかわかりません。しかしマイコン上ではいつも冬，自分の好きなときにスキーが滑べれます。今まで滑ったことが無い人でも，転んで怪我をすることもありませんし，雪でぬれることもありません。安心してお遊び下さい。このプログラムのスクロールは単純に PRINT 文で行っています。

ゲームの遊び方

このゲームは自分のスキーヤーを左右にあやつって旗の間をくぐり抜けて行くものです。旗にぶつかるとコケてしまいたち直るまで時間がかかります。一定の時間が過ぎればゴールになります。そのときまでにくぐった本数によって順位が決まります。コースは，アマ・プロの2コースがあり，プロコースには，通ることのできないものも現われます。得点が多ければ，ワールドシリーズで入賞することもできます。では優勝目指して頑張って下さい。

高得点の取り方

このゲームでは木にぶつかったときに，立ち直るまでに2～3秒を要します。これは非常に大きなロスですので，ポイントを無理して取ろうとせずに安全にゲームを進めましょう。また，いくつもの旗が連続している所がありますが，ここがチャンスです。一気に高得点が取れます。ちなみに私はプロコースで6位にしかなったことがありません。アマコースなら優勝できるのですが……。

変数表

I→ループ用（時間待ち）

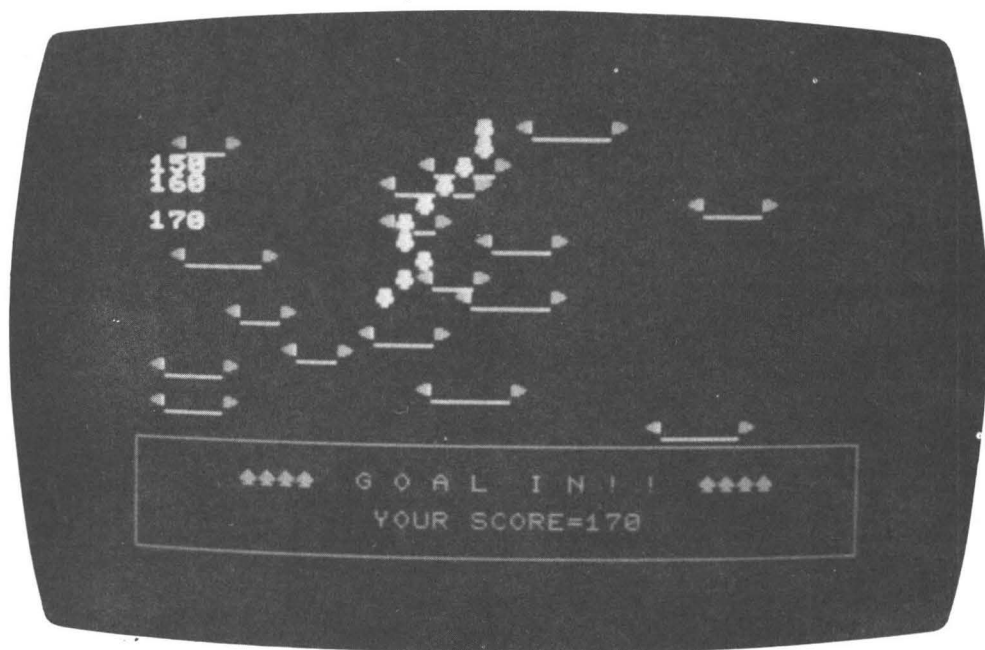
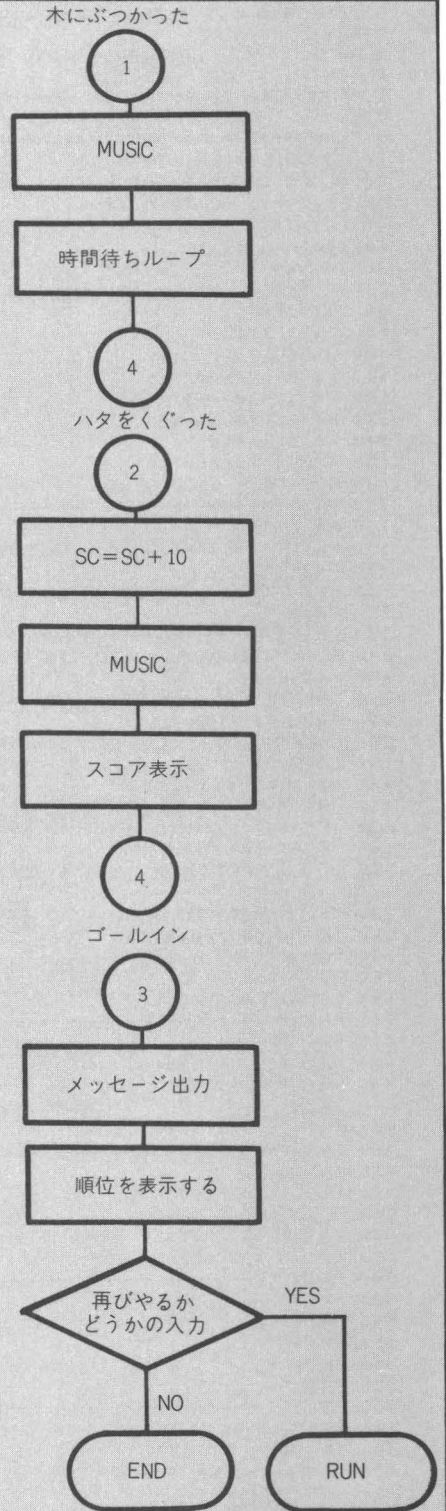
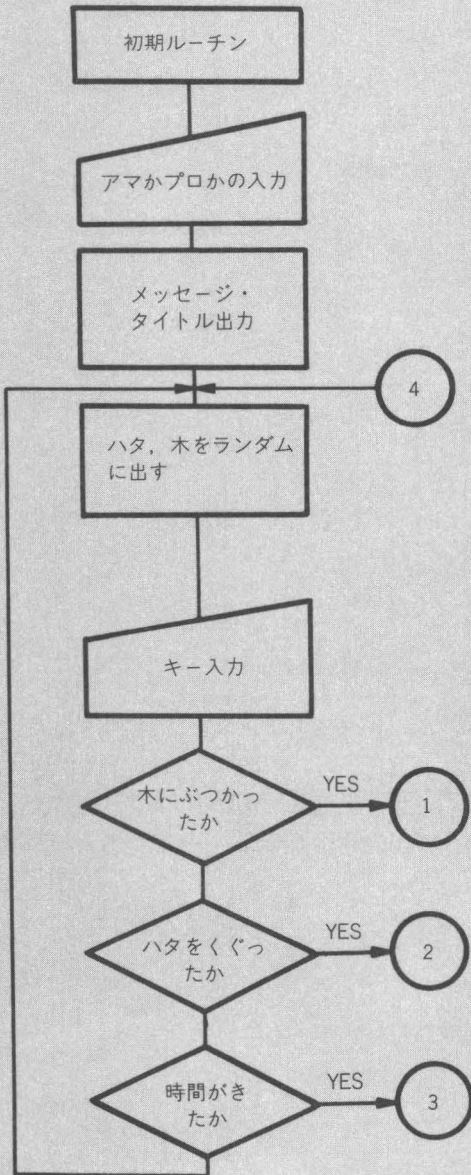
K→順位

K＄（0）～K＄（3）→木・ハタのデータ

SC→スコア

X→プレイヤーのX座標

A→キー入力の値

SKI SLAROM・フローチャート
初期ルーチン
アマかプロかの入力
メッセージ・
タイトル出力
4
ハタ，木をランダム
に出す
キー入力
木にぶつかっ
たか
YES
1
ハタをくぐっ
たか
YES
2
時間がき
たか
YES
3
木にぶつかった
1
MUSIC
時間待ちループ
4
ハタをくぐった
2
SC＝SC＋10
MUSIC
スコア表示
4
ゴールイン
3
メッセージ出力
順位を表示する
再びやるか
どうかの入力
YES
NO
END
RUN

5．スキースラローム

```
1 REM※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※
2 REM※                                      ※
3 REM※ ♠♠♠ SKI SLALOM GAME V1.0 ♠♠♠  ※
4 REM※                                      ※
5 REM※     [C]COPYRIGHT 1983年 3月          ※
6 REM※                                      ※
7 REM※  FOR SHARP-X1 BY HEART SOFT         ※
8 REM※                   ｷｬﾗｸﾀｰ by ﾉｴ ｸﾝ    ※
9 REM※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※
10 CONSOLE 0,25:WIDTH 40
20 CLICK OFF:CLS:GOSUB 730
30 COLOR 7:LOCATE 0,10
40 PRINT"     ｱﾅﾀﾊ ｱﾏﾁｭｱﾃﾞｽｶ ﾌﾟﾛﾃﾞｽｶ (A/P)";   } アマ・プロの選択
50 I$=INPUT$(1)
60 IF I$="a" OR I$="A" THEN J=3:GOTO 90
70 IF I$="p" OR i$="P" THEN J=4:GOTO 90
80 GOTO 50
90 COLOR 7:CLS
100 X=20
110 K$(0)="♠—♥"
120 K$(1)="♠——♥"
130 K$(2)="♠———♥"                      } 旗・木のデータ
140 K$(3)="♦♦♦"
150 TIME$="00:00:00"
160 LOCATE 0,0:COLOR 5
170 PRINT"┌──────────────────────────────────────┐"
180 PRINT"|                                      |"
190 PRINT"| S K I  S L A L O M  G A M E V 1 . 0 |"
200 PRINT"|                                      |"   } 画面出力
210 PRINT"|     [C]COPYRIGHT 1983 HEART SOFT     |"
220 PRINT"|                                      |"
230 PRINT"└──────────────────────────────────────┘"
240 PLAY"V12O6C2R3C2R3C2R3O7C"
250 PAUSE 10
260 LOCATE X,12:COLOR 7:CGEN 1  RAM,CGにする
270 PRINT#0 CHR$(1);  ────スキーヤーの表示
280 LOCATE RND(1)*33,24:PRINT#0 K$(INT(RND(1)*J))── 旗・木の表示
290 CGEN 0  ────── ROM,CGにする
300 A$=INKEY$(0)
310 IF A$=""  THEN X=X+0
320 IF A$="4" THEN X=X-1:IF X=<1 THEN X=1     } キー入力
330 IF A$="6" THEN X=X+1:IF X>=38 THEN X=38
340 IF CHARACTER$(X,12)="♠" OR CHARACTER$(X,12)="♥" OR CHARACTER$(X,12)="♦" THEN
 640
350 IF CHARACTER$(X,12)="—" THEN GOSUB 670 ── 旗の間をくぐったときの判定  ぶつかったときの判定
360 IF TIME$="00:01:00" THEN 390
370 PAUSE 1
380 GOTO 260
390 LOCATE 0,19:COLOR 1
400 PRINT"┌──────────────────────────────────────┐"
410 PRINT"|                                      |"
420 PRINT"|      ♠♠♠♠  G O A L  I N ! !  ♠♠♠♠    |"   } ゴール時の表示
430 PRINT"|                                      |"
440 PRINT"|           YOUR SCORE=";RIGHT$("    "+STR$(SC),3);"           |"
450 PRINT"|                                      |"
460 PRINT"└──────────────────────────────────────┘"
470 PAUSE 30
480 MUSIC"O5G3R0G1R0G1R0G7
490 MUSIC"#G4G4#G4G3R0G1R0G1R0G7                      数字をそろえて画面を
500 K=(600-SC)/10:IF K<=0 THEN K=1 ──── 着順の計算   くずさないようにする
510 LOCATE0,17:COLOR 6
520 PRINT"┌──────────────────────────────────────┐"
530 PRINT"|                                      |"
540 PRINT"|    ｱﾅﾀﾊ ﾜｰﾙﾄﾞｶｯﾌﾟﾃﾞ  ";RIGHT$("  "+STR$(K),2);"ｲﾆ ﾅﾘﾏｼﾀ｡      |"
550 PRINT"|                                      |"   } 着順の発表
560 PRINT"|     ﾓｳ1ﾄﾞ ﾁｬﾚﾝｼﾞｼﾏｽｶ? (YES/NO)      |"
570 PRINT"|                                      |"
580 PRINT"└──────────────────────────────────────┘"
590 I$=INKEY$:IF I$="" THEN 590
600 IF I$="y" OR I$="Y" THEN RUN          } キー入力
610 IF I$="n" OR I$="N" THEN CLS:END
620 GOTO 590
630 END
640 MUSIC"V12O3C"
```

```
650 PAUSE 10
660 GOTO 260
670 REM
680 SC=SC+10:BEEP1                 ┐
690 FOR I=1 TO 10:NEXT I           │
700 BEEP 0                         ├ 得点の表示
710 LOCATE 0,12:PRINT SC           │
720 RETURN                         ┘
730 REM
740 DEFCHR$(1)=HEXCHR$("3C3C187E7E181800")+HEXCHR$("3C3C187E7E995A24")+HEXCHR$("
3C3C187E7E181800")     ――――――スキーヤーのデータ
750 DEFCHR$(226)=HEXCHR$("0E3E7E3E0E000000")+HEXCHR$("0101010101010101")+HEXCHR$
("0000000000000000")     ――――――旗のデータNo1
760 DEFCHR$(144)=HEXCHR$("0000000000000000")+HEXCHR$("00000000000000FF")+HEXCHR$
("00000000000000FF")     ――――――旗のデータNo2
770 DEFCHR$(32)=HEXCHR$("0000000000000000")+HEXCHR$("0000000000000000")+HEXCHR$(
"0000000000000000")     ――――――スペースのデータ
780 DEFCHR$(227)=HEXCHR$("707C7E7C70000000")+HEXCHR$("8080808080808080")+HEXCHR$
("0000000000000000")     ――――――旗のデータNo3
790 DEFCHR$(228)=HEXCHR$("0000000000000000")+HEXCHR$("0000000000181818")+HEXCHR$
("183C7E7EFFE70000")     ――――――木のデータ
800 RETURN
```

キーボードのリピートを止める方法

X１ではキーボードを押し続ければ，何度もキーをたたかなくても同じ文字が出るようになっていますが，時として，その機能が邪魔になることがあります。たとえば本誌の〝キーボードレッスン〞などです。キーがリピートしてはレッスンになりません。そこで，キーをいくら押し続けてもリピートが利かないようにする方法が有ります。具体的な例としては，POKE &H0366, 0とします。これで，リピートが利かなくなっているはずです。試にキーを押し続けてみて下さい。

元に戻すには，POKE &H0366, 1として下さい。逆にスキースラロームなどでは，リピートが利かないと，ゲームにはなりません。

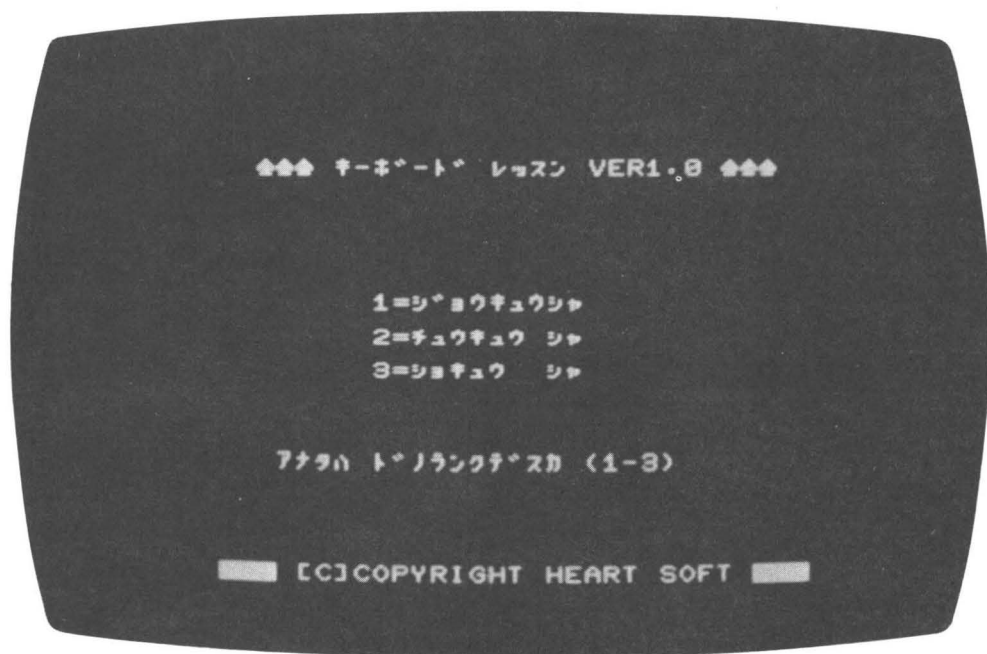
6

キーボードレッスン

キーボード レッスン VER1.0

1=ジョウキュウシャ
2=チュウキュウ シャ
3=ショキュウ シャ

アナタハ ドノランクデスカ (1-3)

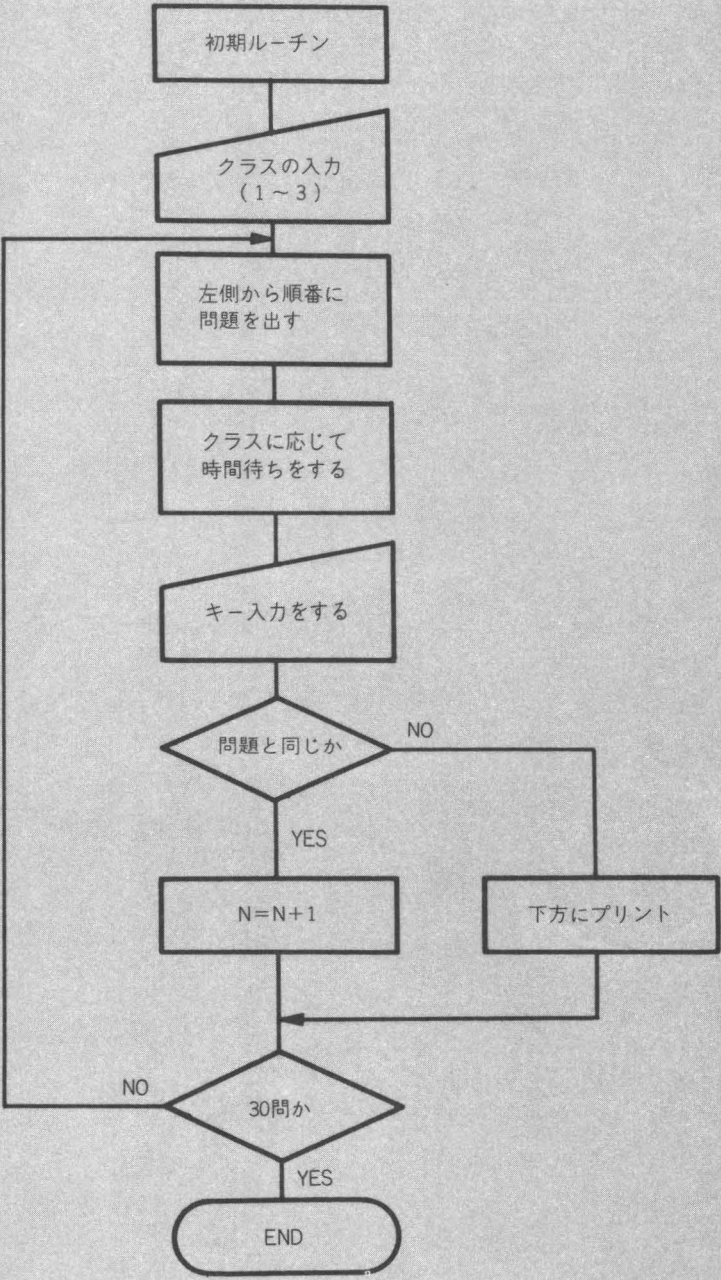
[C]COPYRIGHT HEART SOFT

私はタイプライターを本格的に打ったことがありません。タイプライターを打つときは正式な打ち方をしなければとても疲れるそうです。私は初めからマイコンのキーをたたいたものですから，今だに一本指タイプです。本格的に5本指を使ってシャカシャカとキーを打っている人を見かけるとうらやましくなってしまいます。マイコンを初めて間もない人はどこに目的の文字があるのか，いちいちはしから探がしていくのですが，要は慣れの問題です。沢山のプログラムを打ち込んで行くと自然に覚えて行くものです。自分がどれだけキーボードに慣れたかの判定用としても使用できると思います。

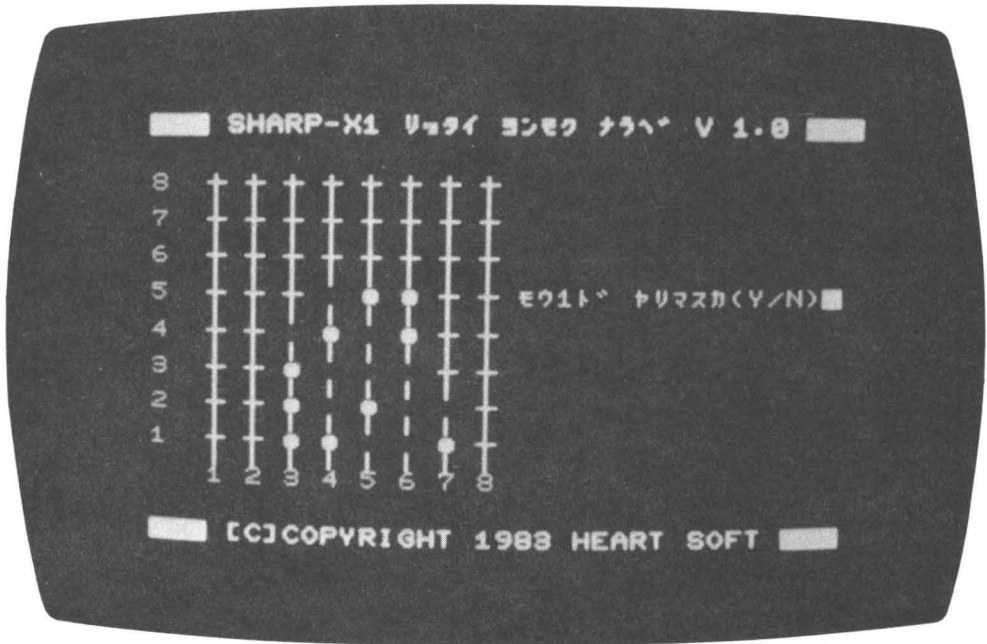
プログラムの使用法

プログラムを開始しますと，あなたのランクをたずねてきます。初めて挑戦なさる方は初級を選ぶことをお進めします。私も上級では打ちこなせません。問題は30問です。次々に出てくる文字を打ち返して下さい。間違えると下方に間違えた文字が出力されます。30問中25問以上打ちこなせばキーに慣れているといえるでしょう。ここでは数字，記号，大文字が出るようになっています。充分慣れたらカナ文字にも挑戦してみましょう。全問正解目指して頑張りましょう。

変数表

L＄→クラス判定用
J→時間待ち
N→正解数
X→問題・答のX座標
I＄→答入力用

キーボードレッスン・フローチャート
初期ルーチン
クラスの入力
（1〜3）
左側から順番に
問題を出す
クラスに応じて
時間待ちをする
キー入力をする
問題と同じか
NO
YES
N＝N＋1
下方にプリント
NO
30問か
YES
END

```
1 REMжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжж
2 REMж                                  ж
3 REMж  ♠♠♠♠ ｷｰﾎﾞｰﾄﾞ ﾚｯｽﾝ V1.0 ♠♠♠♠   ж
4 REMж                                  ж
5 REMж     [C]COPYRIGHT 1983年 3月      ж
6 REMж                                  ж
7 REMж  FOR SHARP-X1 BY HEART SOFT     ж
8 REMж                                  ж
9 REMжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжж
10 CONSOLE 0,25:WIDTH 40
20 POKE&H366,0:COLOR 7:CLS  キーのリピートを効かなくする
30 LOCATE 5,1                                       ┐
40 PRINT"  ♠♠♠ ｷｰﾎﾞｰﾄﾞ ﾚｯｽﾝ VER1.0 ♠♠♠"             │
50 LOCATE 5,23                                      │
60 PRINT"■■■ [C]COPYRIGHT HEART SOFT ■■■"           │
70 LOCATE 0,8                                       ├ 画面作成
80 PRINT"                  1=ｼﾞｮｳｷｭｳｼｬ":PRINT        │
90 PRINT"                  2=ﾁｭｳｷｭｳ ｼｬ":PRINT        │
100 PRINT"                  3=ｼｮｷｭｳ  ｼｬ":PRINT       │
110 PRINT:PRINT:PRINT                               ┘
120 PRINT"           ｱﾅﾀﾊ ﾄﾞﾉﾗﾝｸﾃﾞｽｶ (1-3)";         ┐
130 L$=INPUT$(1)                                    ├ キー入力　1～3まで
140 IF L$<"1" OR L$>"3" THEN 120                    ┘
150 PAUSE 10                 ―――――― 1秒間時間待ち
160 CLS
170 CSIZE 1                  ―――――― 文字を通常の縦・横2倍にする
180 LOCATE 5,1                                      ┐
190 PRINT"  ♠♠♠ ｷｰﾎﾞｰﾄﾞ ﾚｯｽﾝ VER1.0 ♠♠♠"             ├ 画面出力
200 LOCATE 5,23                                     │
210 PRINT"■■■ [C]COPYRIGHT HEART SOFT ■■■";          ┘
220 FOR I=30 TO 1 STEP -1
230 COLOR 7:LOCATE 25,3:PRINT"ﾉｺﾘﾓﾝﾀﾞｲ";
240 PRINTUSING"##";I-1;             ―――――― 問題の残り数
250 X=31-I:C$=CHR$(INT(RND(1)*63)+33) ―――― 問題をランダムに決める
260 COLOR 7:LOCATE X+4,8:PRINT#0 C$;
270 PAUSE VAL(L$)*10                ―――――― ランクに応じて時間待ちをする
280 I$=INKEY$
290 COLOR 5:LOCATE X+4,10:PRINT#0 I$; ―――― 入力した文字を表示
300 IF I$<>C$ THEN COLOR 2:LOCATE X+4,12:PRINT#0 I$; ――― 間違えた文字を表示
310 IF I$=C$ THEN N=N+1
320 NEXT I
330 LOCATE10,16:PRINT"ｱﾅﾀﾊ 30ﾓﾝﾁｭｳ";N;"ﾃﾞｷﾏｼﾀ｡ "    ┐
340 LOCATE10,18:PRINT"ﾓｳ1ﾄﾞ ﾁｮｳｾﾝｼﾏｽｶ (Y/N)";       ┘ レッスンが終ったときのメッセージ
350 I$=INPUT$(1)                                    ┐
360 IF I$="y" OR I$="Y" THEN RUN                    ├ キー入力
370 IF I$="n" OR I$="N" THEN CLS:POKE&H366,1:END    ┘
380 GOTO 350                          └ キーをリピートさせる
```

7
立体四目並べ

THINKING GAME PART 2 は立体四目並べです。このゲームは昔ハムレットという名前で某玩具メーカーから売り出されたことがあるゲームです。8本の棒が並んでいてそこに上から玉を刺して行きます，引力によって1番下まで落ちるのですが，途中に玉がすでに落ちているときは，そこでストップします。このようにして縦・横・斜め，いずれか4つ自分の石を並べた者が勝ちです。五目並べと違い，禁手はありません。このプログラムはコンピューターが，1手打つのに1～2分程かかります。これは全ての点を1つ，1つ調べて行くためで，BASIC の遅さを痛感してしまいます。読者で勇気のある人はコンピューターの思考ルーチンだけでもマシン語にしてみてはいかがでしょうか？ BASIC でも，もっと良いアルゴリズムがあるとは思いますが……。

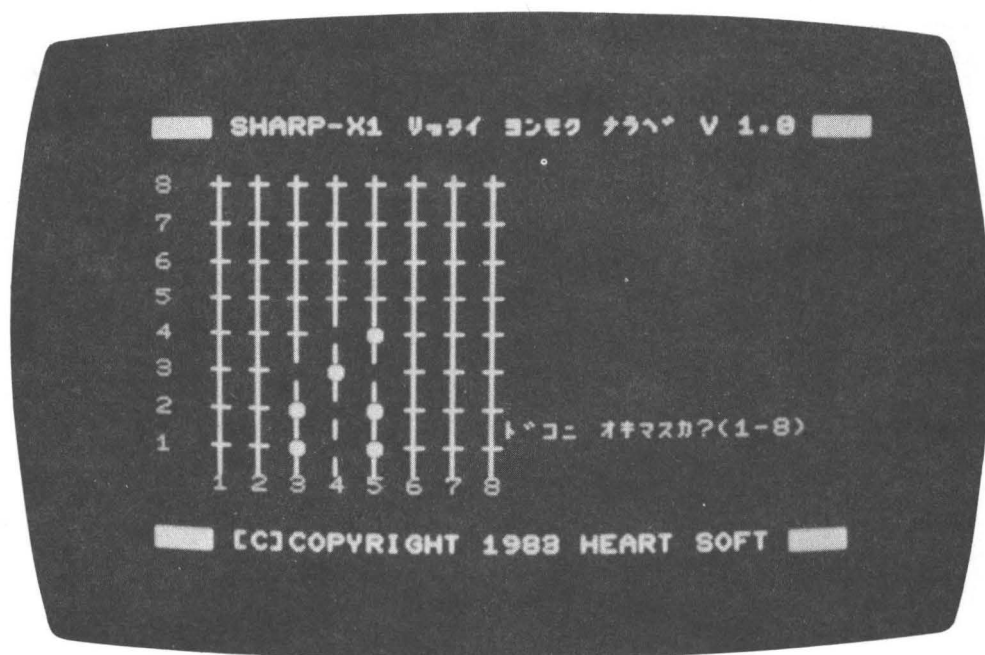
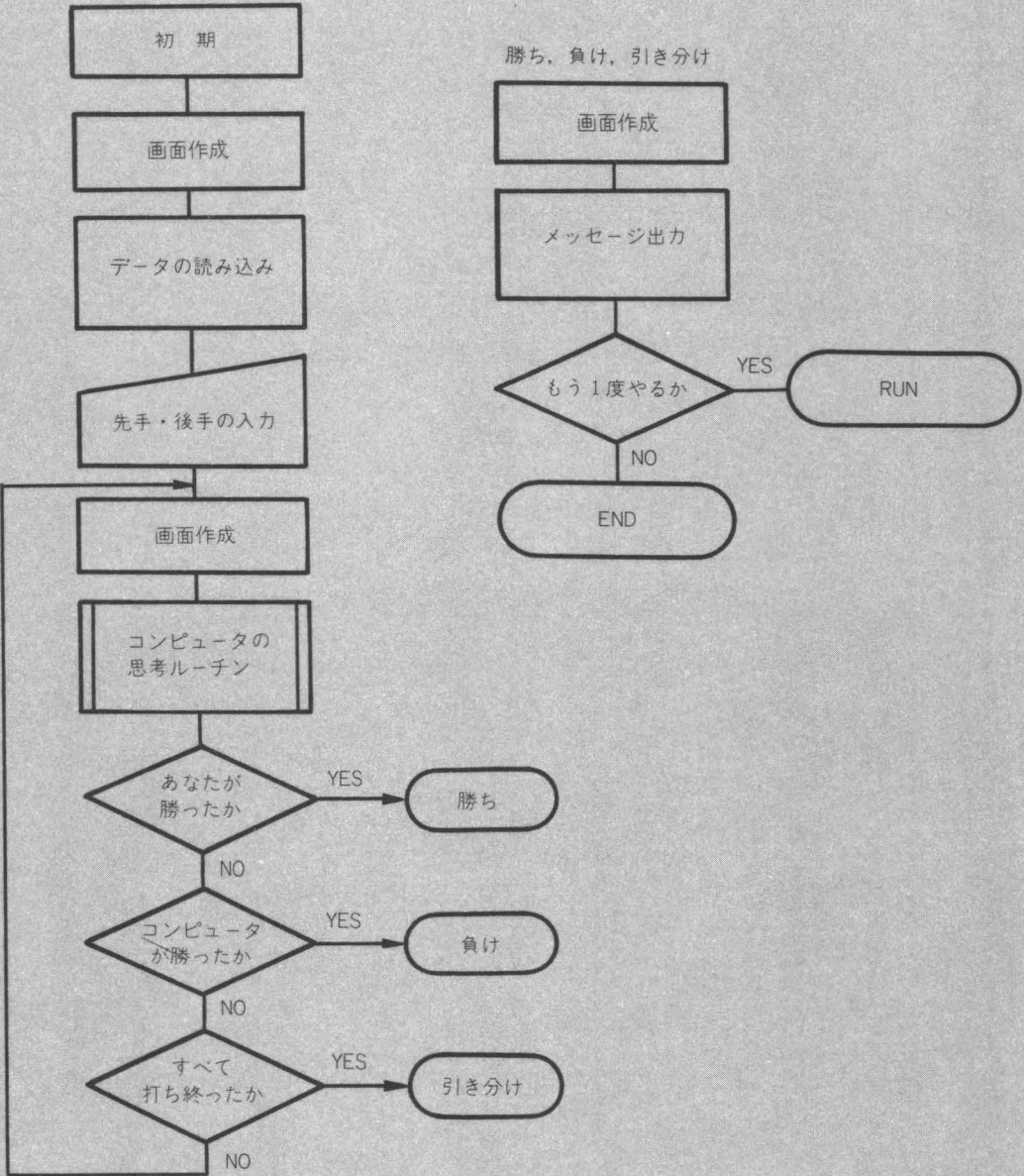
ゲームの遊び方

1～8までの数字を入力して下さい。一度入力してしまうと，それが有効になるので，入力ミスは許されません。慎重に入力して下さい。どちらかが四つ並べるか全て打ち終ればゲームオーバーです。

高得点の取り方

ゲーム自身は単純なのですが，意外と難しいものです。積み上げ式なので，うまく相手に自分が打ちたいすぐ下へ玉を置かせることです。真剣になってやれば，まず負けませんが，あまりなめてかからないようにしましょう。

7. 立体四目並べ

立体四目並べ・フローチャート
初　期
画面作成
データの読み込み
先手・後手の入力
画面作成
コンピュータの
思考ルーチン
あなたが
勝ったか
YES
勝ち
NO
コンピュータ
が勝ったか
YES
負け
NO
すべて
打ち終ったか
YES
引き分け
NO
勝ち，負け，引き分け
画面作成
メッセージ出力
もう1度やるか
YES
RUN
NO
END

```
1 REM***********************************
2 REM*                                 *
3 REM*  ♠♠♠ ﾘｯﾀｲ ﾖﾝﾓｸ ﾅﾗﾍﾞ V1.0 ♠♠♠   *
4 REM*                                 *
5 REM*       [C]COPYRIGHT 1983年 3月    *
6 REM*                                 *
7 REM*    FOR SHARP X1 BY HEART SOFT   *
8 REM*                                 *
9 REM***********************************
10 CONSOLE 0,25:WIDTH 40:CLS
20 RANDOMIZE(TIME)
30 DIM B$(8,8),L(8),S(4),F(4)
40 DIM V(16),N(4)
50 DATA 1,100,500,1E20,1,800,4000,1E20     ┐
60 DATA 1,75,900,1E18,1,450,3000,1E18      ├ 盤のデータの読み込み
70 FOR Z1=1 TO 16:READ V(Z1):NEXT Z1       ┘
80 X$="o":O$="●"  ――――――――――― コマのデータ
90 FOR I=1 TO 8:FOR J=1 TO 8:B$(I,J)="+":NEXT J:NEXT I
100 FOR Z1=1 TO 8:L(Z1)=0:NEXT Z1
110 COLOR 7                                          ┐
120 LOCATE7,12:PRINT"ｾﾝﾃｦ ｴﾗﾋﾞﾏｽｶ (Y/N)";           ├ 先手・後手の選択
130 B$=INPUT$(1):CLS                                 │
140 IF B$="n" OR B$="N" THEN GOSUB 170:GOTO 550      ┘
150 GOSUB 170  ―――――――――――― 画面作成
160 GOTO 380  ――――――――――――― キー入力サブ
170 BEEP:PRINT CHR$(11);                                                     ┐
180 LINE (19,2)-(39,21)," ",BF                                               │
190 COLOR 7                                                                  │
200 LOCATE 0,1                                                               │
210 PRINT" ▓▓▓ SHARP-X1 ﾘｯﾀｲ ﾖﾝﾓｸ ﾅﾗﾍﾞ V 1.0 ▓▓▓";                             │
220 LOCATE 0,23                                                              │
230 PRINT" ▓▓▓ [C]COPYRIGHT 1983 HEART SOFT ▓▓▓ ";                             │
240 LOCATE 0,4                                                               │
250 FOR I=8 TO 1 STEP -1                                                     │
260 COLOR 4:PRINT I;                                                         ├ 画面作成
270 FOR J=1 TO 8:COLOR 5                                                     │
280 IF B$(I,J)="●" THEN COLOR 6 ELSE IF B$(I,J)="o" THEN COLOR 2 ELSE COLOR 5 │
290 PRINT" ";B$(I,J);                                                        │
300 NEXT J                                                                   │
310 COLOR 5:PRINT:PRINT"    | | | | | | | |"                                 │
320 NEXT I                                                                   │
330 COLOR 4:LOCATE 4,20:PRINT"1 2 3 4 5 6 7 8";                              │
340 PRINT                                                                    │
350 RETURN                                                                   ┘
360 COLOR 6                                     ┐
370 LOCATE 23,18:PRINT"ｿｺﾆﾊ ｵｹﾏｾﾝ  "             │
380 COLOR 6                                     │
390 LOCATE 19,17:PRINT"ﾄﾞｺﾆ ｵｷﾏｽｶ?(1-8)";         │
400 M=VAL(INPUT$(1)):PRINTM;                    ├ キー入力サブルーチン
410 IF M<1 OR M>8 THEN 360                      │
420 L=L(M)                                      │
430 IF L>7 THEN 360                             │
440 L(M)=L+1:L=L+1                              ┘
450 B$(L,M)=X$
460 GOSUB 170  ――――――――――― 画面作成ルーチン
470 P$=X$
480 GOSUB 1130
490 FOR Z=1 TO 4
500 IF S(Z)<4 THEN 540              ┐
510 COLOR 2                         ├ あなたの勝ち
520 LOCATE 23,8:PRINT"ｱﾅﾀﾉ ｶﾁﾃﾞｽ"    ┘
530 GOTO 1470  ――――――――――― キー入力
540 NEXT Z
550 M9=0:V1=0                  ┐
560 N1=1                       │
570 FOR M4=1 TO 8              │
580 L=L(M4)+1                  │
590 IF L>8 THEN 940            │
600 V=1                        │
610 P$=O$:W=0                  │
620 M=M4                       │
630 GOSUB 1130                 │
640 FOR Z1=1 TO 4:N(Z1)=0:NEXT Z1 │
650 FOR Z=1 TO 4               │
```

7．立体四目並べ

```
660 S=S(Z)
670 IF S-W>3 THEN 1000
680 T=S+F(Z)
690 IF T<4 THEN 720
700 V=V+4
710 N(S)=N(S)+1
720 NEXT Z
730 FOR I=1 TO 4
740 N=N(I)-1
750 IF N=-1 THEN 780
760 I1=8*W+4*SGN(N)+I
770 V=V+V(I1)+N*V(8*W+I)
780 NEXT I
790 IF W=1 THEN 820
800 W=1:P$=X$
810 GOTO 630
820 L=L+1
830 IF L>8 THEN 880
840 GOSUB 1130
850 FOR Z=1 TO 4
860 IF S(Z)>3 THEN V=2
870 NEXT Z
880 IF V<V1 THEN 940
890 IF V>V1 THEN N1=1:GOTO 920
```

コンピューターの思考ルーチンNo1

```
900 N1=N1+1
910 IF RND(1)>1/N1 THEN 940
920 V1=V
930 M9=M4
940 NEXT M4
950 IF M9<>0 THEN 990
```

M9が0なら引き分け

```
960 COLOR 6
970 LOCATE 25,8:PRINT"ﾋｷﾜｹ ﾃﾞｽ｡"
980 GOTO 1470
```

引き分け（980：再ゲームか）

```
990 M=M9
1000 L=L(M)+1:L(M)=L(M)+1
1010 B$(L,M)=O$
1020 P$=O$:GOSUB 170
1030 COLOR 2
1040 LOCATE 23,18:PRINT" ";M;"ﾆ ｵｷﾏｼﾀ｡"
1050 GOSUB 1130
1060 FOR Z=1 TO 4
1070 IF S(Z)<4 THEN 1110
```

S(Z)が4なら負け

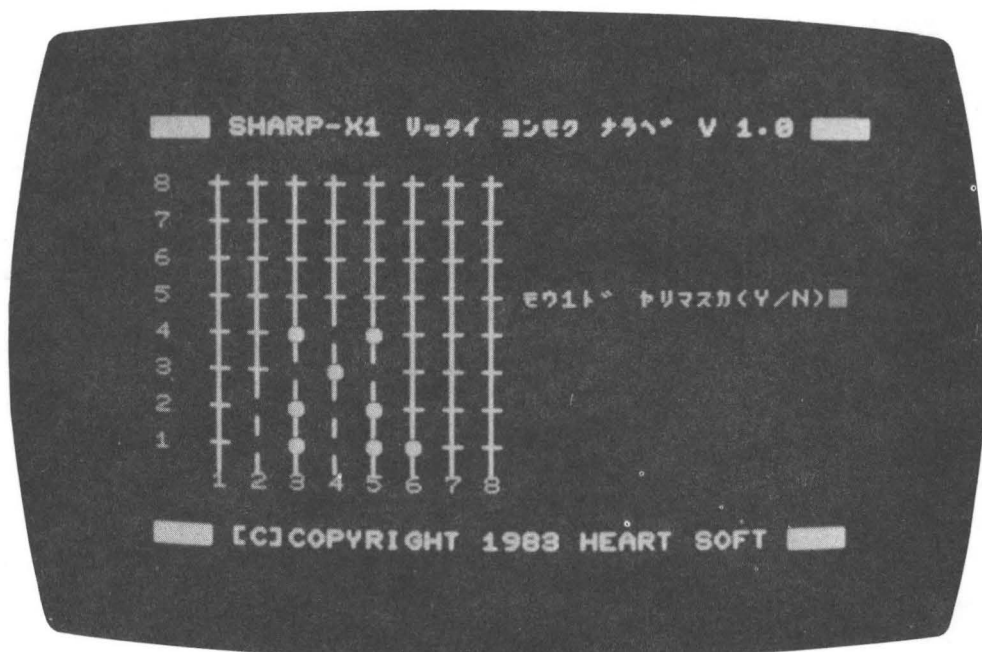
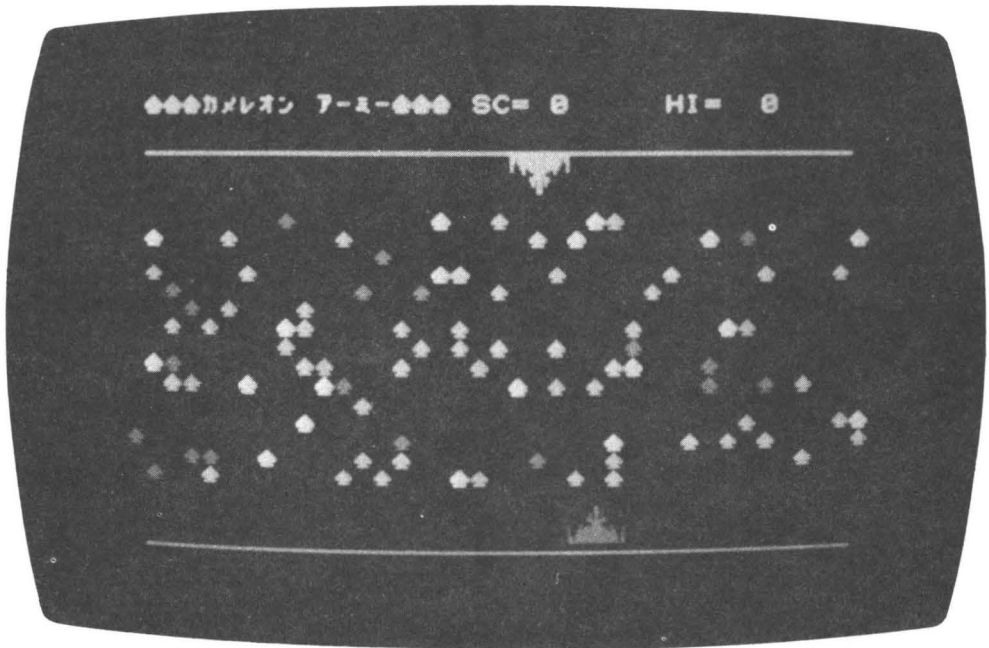
```
1080 COLOR 2
1090 LOCATE 23,8:PRINT"ｱﾅﾀﾉ ﾏｹ ﾃﾞｽ｡"
1100 GOTO 1470
1110 NEXT Z
```

負け

```
1120 GOTO 380
1130 Q$=X$
1140 IF P$=X$ THEN Q$=O$
1150 D2=1:D1=0
1160 Z=0
1170 GOSUB 1250
1180 D1=1:D2=1
1190 GOSUB 1250
1200 D2=0:D1=1
1210 GOSUB 1250
1220 D2=-1:D1=1
1230 GOSUB 1250
1240 RETURN
1250 D=1:S=1
1260 T=0
1270 Z=Z+1
1280 C=0
1290 FOR K=1 TO 3
1300 M5=M+K*D1:L1=L+K*D2
1310 IF M5<1 OR L1<1 OR M5>8 OR L1>8 THEN 1400
1320 B$=B$(L1,M5)
1330 IF C=0 THEN 1370
1340 IF B$=Q$ THEN K=3:GOTO 1400
1350 T=T+1
1360 GOTO 1400
1370 IF B$=P$ THEN S=S+1:GOTO 1400
1380 C=1
1390 GOTO 1340
```

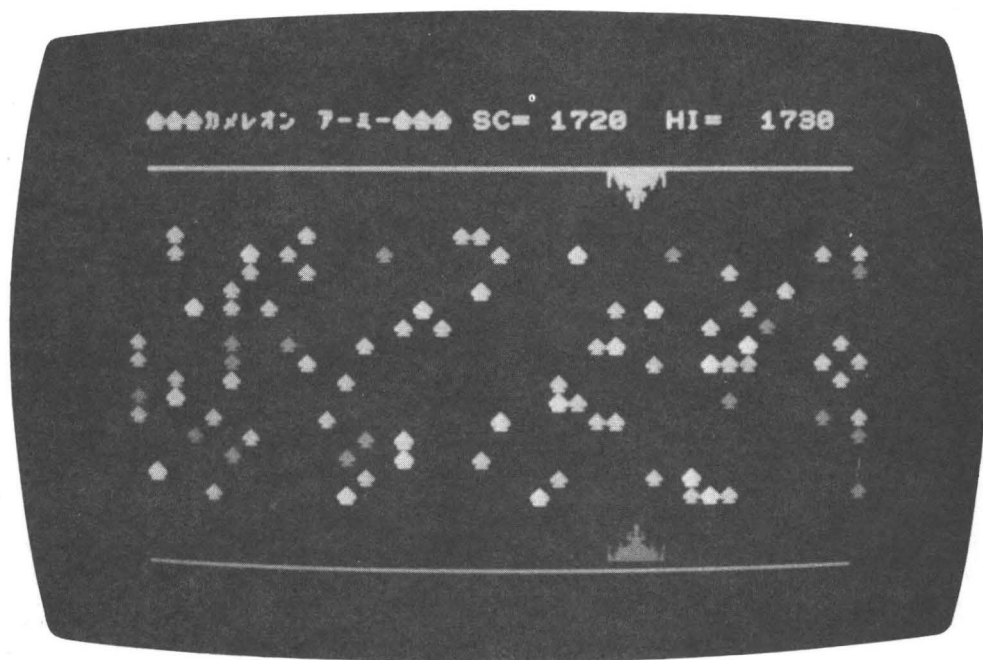
コンピューターの思考ルーチンNo2

```
1400 NEXT K
1410 IF D=0 THEN 1440
1420 D=0:D1=-D1:D2=-D2
1430 GOTO 1280
1440 S(Z)=S
1450 F(Z)=T
1460 RETURN
1470 COLOR 6
1480 LOCATE 20,10:PRINT"ﾓｳ1ﾄﾞ ﾔﾘﾏｽｶ(Y/N)";
1490 I$=INPUT$(1)
1500 IF I$="y" OR I$="Y" THEN RUN
1510 IF I$="n" OR I$="N" THEN CLS:END
1520 GOTO 1490
```

再ゲームか否か

8
カメレオン・アーミー

以前，ゲームセンターにレジャックというコンピューター相手のゲームが有り，結構，面白く以前からマイコンでも作ってみようと，思っていたものです。カメレオン・アーミーというのは，マイコンゲームで同名のものが有り，これがレジャックだったのです。

ここでは相手を動かすために，自分が相手より右側なら左側へ，左側なら右側へ動かすという方法を使っています。

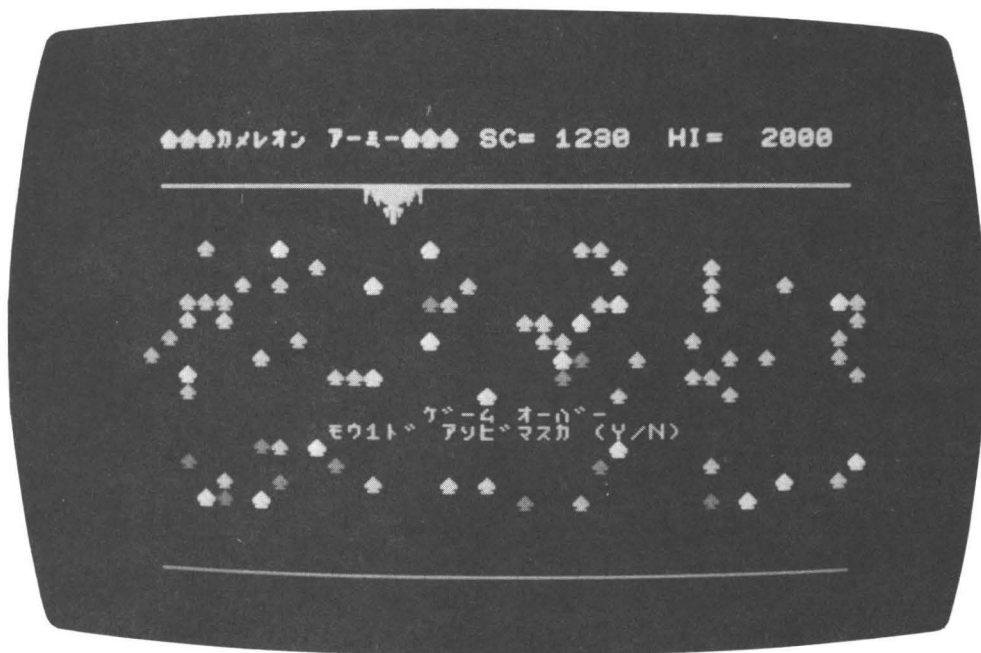
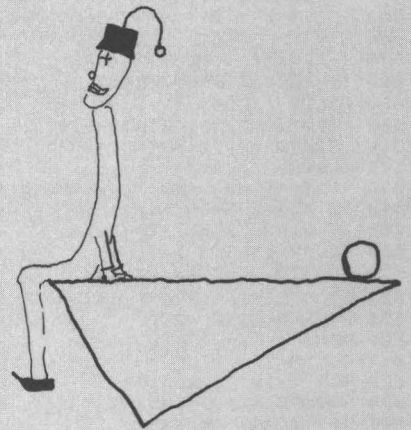
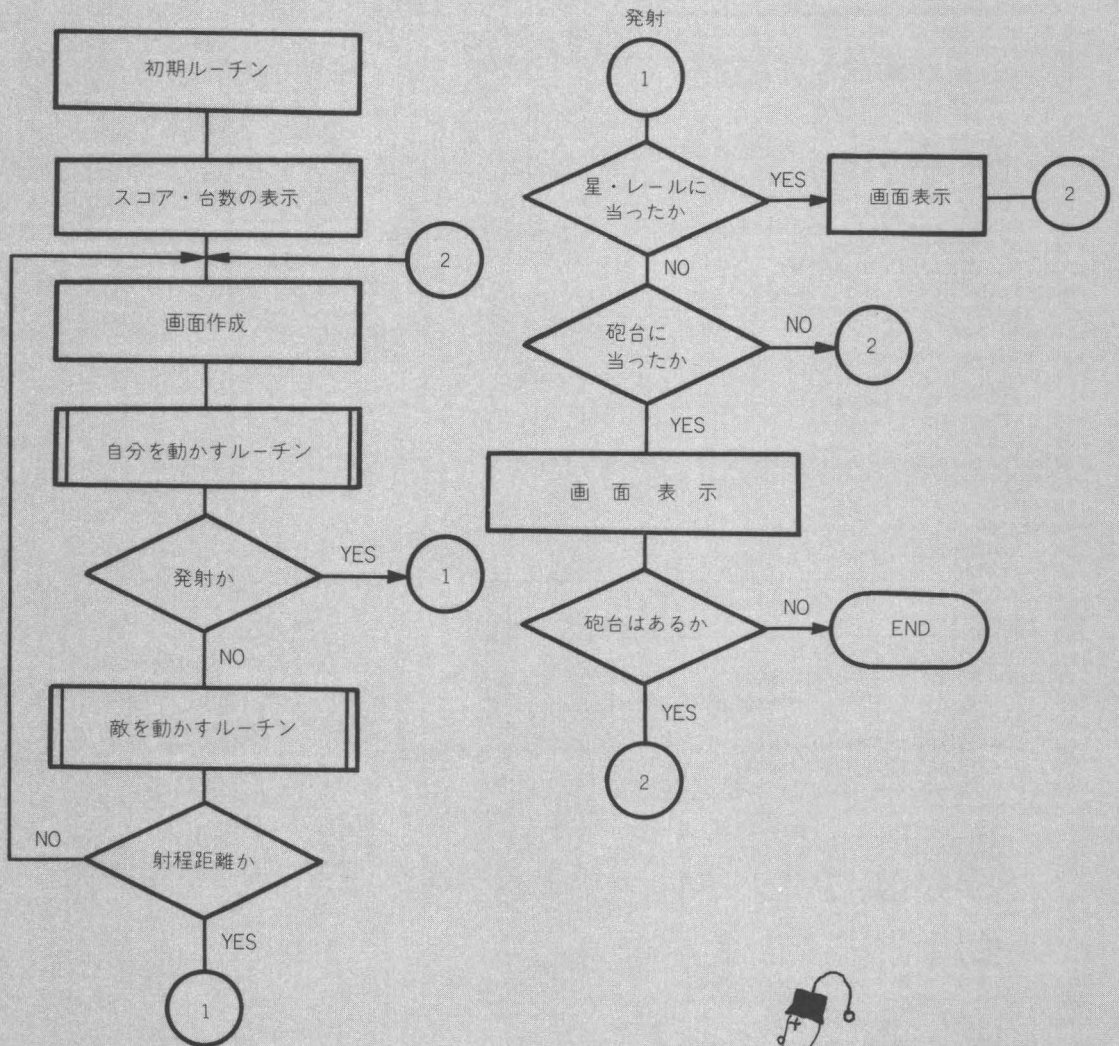
ゲームの遊び方

このゲームは下方の自分の砲台を操って，レーザービームで上方の相手の砲台をやっつけるゲームです。途中にはレーザービームを防ぐために星くずが散らばっています。これに当たると，ビームは途中で止まってしまい，相手側まで届きません。星くずが相手のレールに当れば，10点取れますが，逆に相手が当てた場合は10点取られます。相手は1回につき，0.5歩しか進んで来ませんが，自分の砲台の，どこに当たっても，やられてしまいます。自分は1回につき1歩ずつ進めるのですが，相手側の真中に当たらなければ，やっつけることはできません。相手をやっつければ100～990点までもらえます。相手にやられた場合は，星くず同様点数を取られてしまいます。砲台が5台やられるとゲームオーバーです。

高得点の取り方

このゲームでは相手よりも早くビームを打つことが，できるようになっています。よって，ビームを打ち続けると相手は動けません。相手は自分の射定距離に入らなければ，ビームを打ってきません。途中の星くずをうまく利用して，相手がビームを打っている間に，星の下から連続に発射して倒します。私の最高は相手を 17 機倒したことがあります。

変数表

V→砲台の数	S→キー入力用
SC→スコア	I→ループ用
K＄（0）～K＄（3）→砲台のデータ	G→画面読み
X1→敵のX座標	J→ミサイル用
X2→自分のX座標	A＄，B＄，C＄→ミュージックデータ
P，Q→星のX，Y座標	M→スコア加減用

カメレオンアーミー・フローチャート
初期ルーチン
スコア・台数の表示
2
画面作成
自分を動かすルーチン
発射か
YES
1
NO
敵を動かすルーチン
NO
射程距離か
YES
1
発射
1
星・レールに当ったか
YES
画面表示
2
NO
砲台に当ったか
NO
2
YES
画面表示
砲台はあるか
NO
END
YES
2

8．カメレオン・アーミー

```
1 REM**********************************
2 REM*                                *
3 REM*  ♣♣♣ カメレオン アーミー VER 1.0 ♣♣♣   *
4 REM*                                *
5 REM*     [C]COPYRIGHT 1983年 11月      *
6 REM*                                *
7 REM*  FOR SHARP-X1 BY HEART SOFT    *
8 REM*              キャラクター by ノエ クン  *
9 REM**********************************
10 RANDOMIZE(TIME)           ——— 乱数の初期化
20 V=4:SC=0:CLICK OFF        ——— キーのクリック音を消す
30 CONSOLE 0,25:WIDTH 40
40 GOSUB 1490:CLS
50 K$(0)="  +  "
60 K$(1)=" ├●┤ "           } 砲台のデータ
70 K$(2)=" ♣○♥ "
80 K$(3)="  ◆  "
90 COLOR 7
100 PRINT" ♣♣♣カメレオン アーミー♣♣♣ SC=        HI=      ";
110 LOCATE 21,0:PRINT SC
120 LOCATE 32,0:PRINT HI
130 X1=INT(RND(1)*34)
140 X2=INT(RND(1)*34)
150 FOR J=1 TO 7
160 IF J=5 THEN 230
170 FOR I=1 TO 20            } ビームを遮る星くずを表示する
180 P=INT(RND(1)*39)
190 Q=INT(RND(1)*15)+6
200 COLOR J
210 LOCATE P,Q:PRINT "♣"
220 NEXT I
230 NEXT J
240 COLOR 7
250 LOCATE 1,2
260 PRINT"──────────────────────────────────────";
270 LOCATE 1,24                                      } 砲台移動用のレール表示
280 COLOR 6
290 PRINT"──────────────────────────────────────";
300 CGEN1:COLOR 6  RAM, CGにする
310 LOCATE X1,3 :PRINT K$(2)       } 敵の砲台を表示する
320 LOCATE X1,4 :PRINT K$(3)
330 COLOR 1
340 LOCATE X2,22:PRINT K$(0)       } 自分の砲台を表示する
350 LOCATE X2,23:PRINT K$(1)
360 CGEN 0 ——— ROM, CGにする
370 REM
380 IF HI<=SC THEN HI=SC ——— ハイスコアの判定
390 COLOR 7
400 LOCATE 21,0:PRINT SC     } スコア，ハイスコアの表示
410 LOCATE 32,0:PRINT HI
420 REM
430 IF  INKEY$(0)=" " THEN 600
440 IF  INKEY$(0)="6" THEN X=X+1   } キー入力
450 IF  INKEY$(0)="4" THEN X=X-1
460 X2=X2+X:X=0
470 IF X2<=0  THEN X2=0      } はみ出し処理
480 IF X2>=33 THEN X2=33
490 COLOR 1:CGEN 1
500 LOCATE X2,22:PRINT K$(0)   } 自分の砲台表示
510 LOCATE X2,23:PRINT K$(1)
520 CGEN 0
530 IF X1+1>=X2 AND X1-1<=X2 THEN 800  } 敵の砲台を移動させる敵は
540 IF X1>X2 THEN X1=X1-.5              } 1回に0.5歩しか動かない
550 IF X1<X2 THEN X1=X1+.5
560 COLOR 6:CGEN 1
570 LOCATE X1,3:PRINT K$(2)    } 敵の砲台表示
580 LOCATE X1,4:PRINT K$(3)
590 CGEN 0:GOTO 420
600 REM
610 COLOR 2
620 FOR I=20 TO 3 STEP-1
630 LOCATE X2+2,I:PRINT "|";                       } 自分のビームを表示
640 G$=CHARACTER$(X2+2,I-1)
650 IF G$="◆" THEN 1000  ——— 敵をやっつけたとき
```

```
660 IF G$<>" "THEN J=I:I=3:SC=SC+10:GOTO 680
670 J=I                                        星，レールに当ったとき
680 NEXT I
690 FOR I=21 TO J STEP-1
700 LOCATE X2+2,I-1:PRINT " ";
710 NEXT I
720 SOUND 0,12:SOUND 1,255
730 SOUND 2,23:SOUND 3,255
740 SOUND 4,22:SOUND 5,55
750 SOUND 6,21:SOUND 7,&HD5        ビーム発射音
760 SOUND 8,16:SOUND 9,16
770 SOUND10,16:SOUND11,22
780 SOUND12,3 :SOUND13,0
790 GOTO 370
800 REM
810 COLOR 2
820 FOR I=5 TO 23
830 LOCATE X1+2,I:PRINT "|";
840 F$=CHARACTER$(X1+2,I+1)                  敵にやられたとき
850 IF F$="├" OR F$="┤" OR F$="┼" THEN 1200                       敵のビームを表示
860 IF F$<>" "THEN J=I:I=23:SC=SC-10:GOTO 880
870 J=I                                      星，レールに当ったとき
880 NEXT I
890 FOR I=4 TO J
900 LOCATE X1+2,I+1:PRINT " ";
910 NEXT I
920 SOUND 0,12:SOUND 1,255
930 SOUND 2,23:SOUND 3,255
940 SOUND 4,22:SOUND 5,55
950 SOUND 6,21:SOUND 7,&HD5        ビーム発射音
960 SOUND 8,16:SOUND 9,16
970 SOUND10,16:SOUND11,22
980 SOUND12,3 :SOUND13,0
990 GOTO 370
1000 REM
1010 COLOR 2
1020 LOCATE X1,3:PRINT " *├** "     敵の爆発表示
1030 LOCATE X1,4:PRINT " O*┼┤ "
1040 SOUND 0,255:SOUND 1,255
1050 SOUND 2, 23:SOUND 3,255
1060 SOUND 4, 22:SOUND 5, 55
1070 SOUND 6, 31:SOUND 7,200        爆発音
1080 SOUND 8, 15:SOUND 9, 16
1090 SOUND10, 16:SOUND11, 22
1100 SOUND12, 70:SOUND13,  0
1110 SOUND 8,  0
1120 FOR I=1 TO 1500:NEXT I
1130 M=INT(RND(1)*8)*100+100 ―――― 得点を100～900の間で出す
1140 COLOR 6
1150 LOCATE X1+1,4:PRINTUSING "###";M ―― スコアの表示
1160 FOR I=1 TO 1500:NEXT I
1170 SC=SC+M
1180 IF HI<=SC THEN HI=SC ―――ハイスコアか？
1190 CLS:GOTO 90 ――――――メインルーチンへ
1200 REM
1210 COLOR 2
1220 LOCATE X2,22:PRINT " *├** "    自分の爆発表示
1230 LOCATE X2,23:PRINT " O*┼┤ "
1240 SOUND 0,255:SOUND 1,255
1250 SOUND 2, 23:SOUND 3,255
1260 SOUND 4, 22:SOUND 5, 55
1270 SOUND 6, 31:SOUND 7,200        爆発音
1280 SOUND 8, 15:SOUND 9, 16
1290 SOUND10, 16:SOUND11, 22
1300 SOUND12, 70:SOUND13,  0
1310 SOUND 8,  0
1320 FOR I=1 TO 1500:NEXT I
1330 IF V=0 THEN 1400
1340 M=INT(RND(1)*8)*100+100
1350 COLOR 6
1360 LOCATE X2+1,23:PRINTUSING "###";M
1370 FOR I=1 TO 1500:NEXT I
1380 SC=SC-M
1390 CLS:V=V-1:GOTO 90
```

8．カメレオン・アーミー

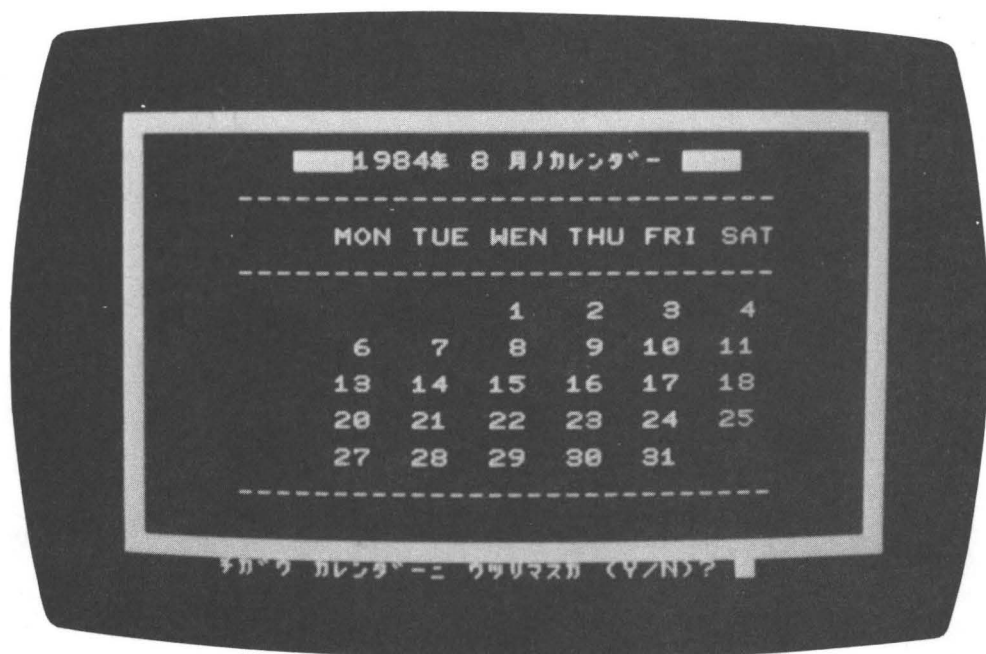
```
1400 REM
1410 COLOR 6
1420 LOCATE 0,15
1430 PRINT"                ｹﾞｰﾑ ｵｰﾊﾞｰ                ";     } ゲームオーバー
1440 PRINT"          ﾓｳ1ﾄﾞ ｱｿﾋﾞﾏｽｶ (Y/N)";
1450 I$=INPUT$(1)
1460 IF I$="y" OR I$="Y" THEN 30                      } キー入力  Y→RUN
1470 IF I$="n" OR I$="N" THEN CLS:END                               N→END
1480 GOTO 1450
1490 REM                                    以下砲台のデータ
1500 DEFCHR$(149)=HEXCHR$("04848F8F9FDFDFFF")+HEXCHR$("04848F8F9FDFDFFF")+HEXCHR
$("04848F8F9FDFDFFF")
1510 DEFCHR$(224)=HEXCHR$("3CFFFFFFFFFFFFFF")+HEXCHR$("3CFFFFFFFFFFFFFF")+HEXCHR
$("3CFFFFFFFFFFFFFF")
1520 DEFCHR$(148)=HEXCHR$("2021B1F1F9FBFBFF")+HEXCHR$("2021B1F1F9FBFBFF")+HEXCHR
$("2021B1F1F9FBFBFF")
1530 DEFCHR$(150)=HEXCHR$("181818 5A5ADBFF3C")+HEXCHR$("1818185A5ADBFF3C")+HEXCHR
$("1818185A5ADBFF3C")
1540 DEFCHR$(226)=HEXCHR$("FFDFDF9F8F8D8404")+HEXCHR$("FFDFDF9F8F8D8404")+HEXCHR
$("FFDFDF9F8F8D8404")
1550 DEFCHR$(225)=HEXCHR$("FFFFFFFFFFFFFF3C")+HEXCHR$("FFFFFFFFFFFFFF3C")+HEXCHR
$("FFFFFFFFFFFFFF3C")
1560 DEFCHR$(227)=HEXCHR$("FFFBFBF9F1F12120")+HEXCHR$("FFFBFBF9F1F12120")+HEXCHR
$("FFFBFBF9F1F12120")
1570 DEFCHR$(228)=HEXCHR$("3CFFDB5A5A181818")+HEXCHR$("3CFFDB5A5A181818")+HEXCHR
$("3CFFDB5A5A181818")
1580 DEFCHR$( 32)=HEXCHR$("0000000000000000")+HEXCHR$("0000000000000000")+HEXCHR
$("0000000000000000")
1590 RETURN
```

BASIC の2行を1行にまとめる方法

X 1の Hu-BASIC では，BASIC のテキストを修正中に次の行に掛ってしまった場合，直後の行が1つ下の行へ移動して以下の行が重ならないようになっています。

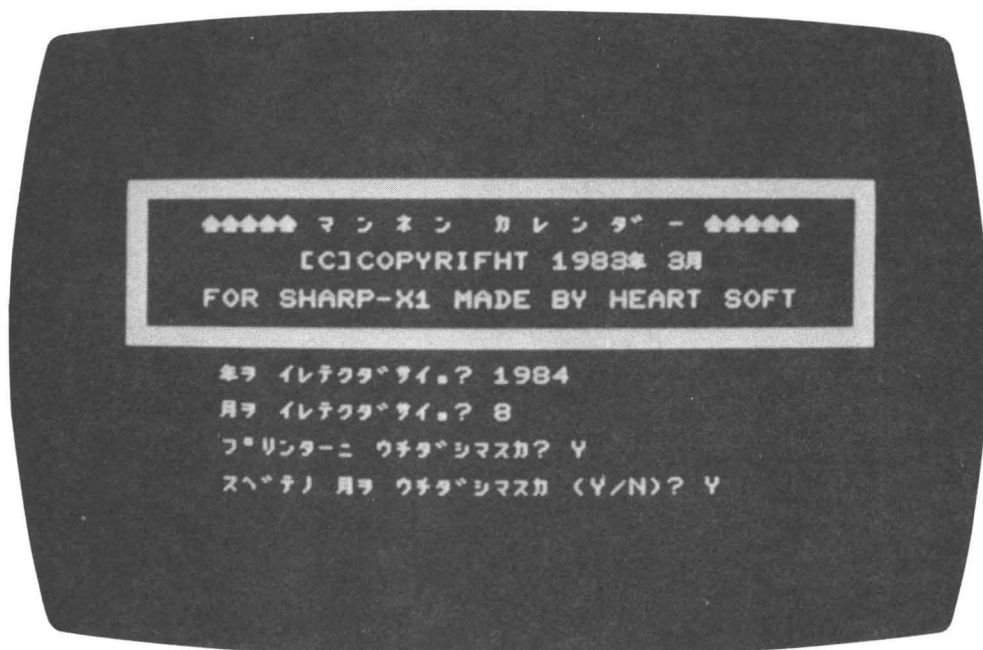
しかし，これも時として邪魔になることがあります。2つの行を1行にまとめたいときなどですが，このような場合X 1では，もう一度初めから打ち直さなければなりませんでした。これを止めるには，POKE &H 018D，&H11 として下さい。これでスクロールが止まるはずです。ただ，これでは次の行の〝ゴミ〟などが，まぎれ込んでおかしくなる場合がありますので，御注意を‼ これをまた，元に戻すには，POKE &H 018D，&H C 3とします。

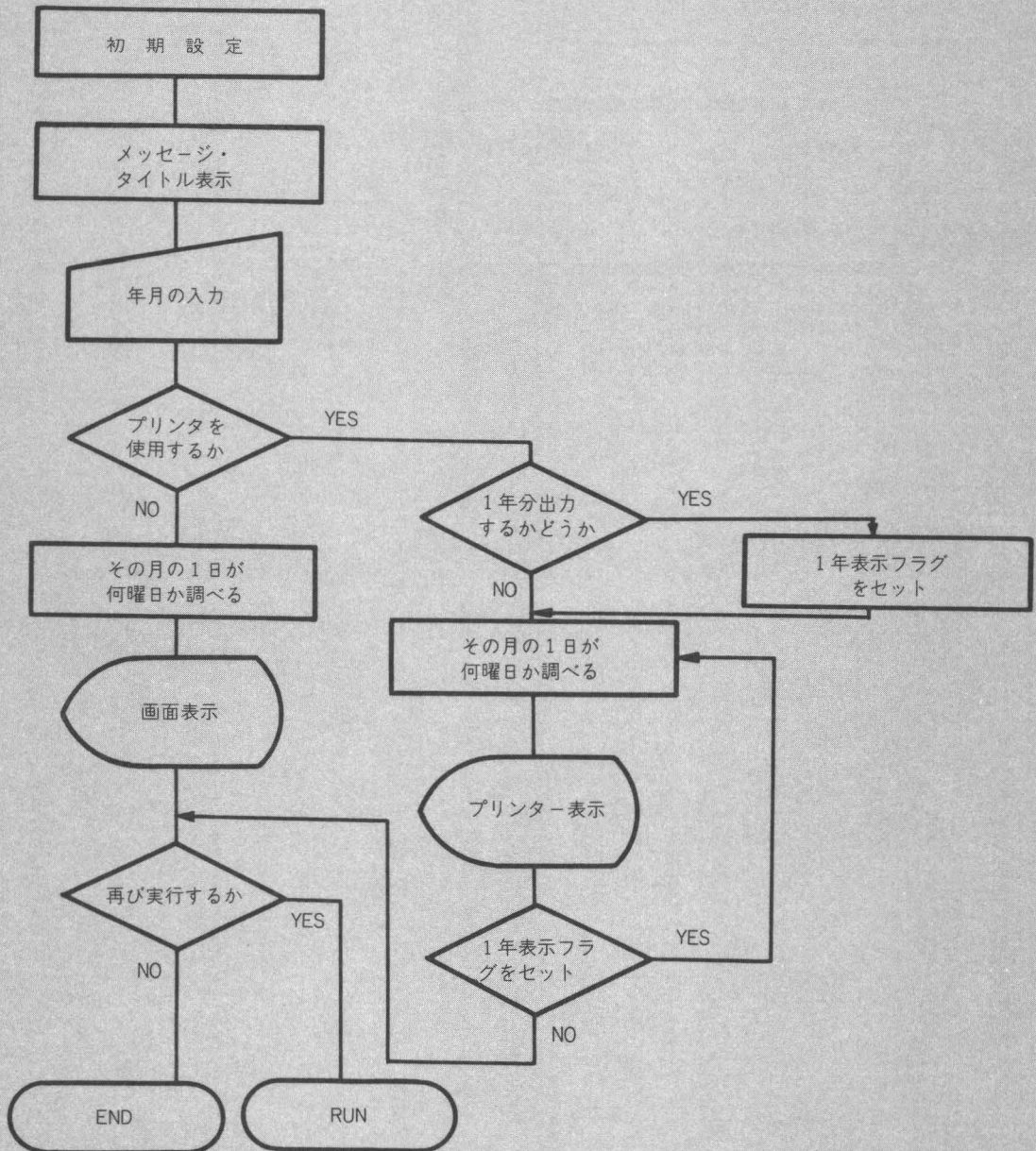
前記したキーボードのリピートを止める方法同様に，どの方法にも一長一短が，あるようですので，ご自分の使用状態に合わせて，御利用してみて下さい。

9
万年カレンダー

最近のマイコンは値段も随分安くなり，機能も向上しました。マイコンといえども，コンピューターです。ゲームばかりやらせていてはX1が可哀想です。たまにはコンピューターらしく計算もやらせてみようと思い作ったのが，この万年カレンダーです。このプログラムでは指定された年，日のカレンダーを表示するものです。また，プリンターには1年分のカレンダーを出力することも，できるようになっています。あなたのスケジュール作りなどに，ご活用下さい。

このプログラムでは使用しませんでしたが，画面へ出力するのとプリンターへ出力するルーチンを共用することが可能です。具体的な方法としては，PRINT，LPRINT の，代りに，PRINT #を使用するのです。ここのファイル番号を変数化すれば，変数値を受け渡すだけで出力する対象を変更することが可能です，蛇足ですが1とすればカセットへ出力することが可能です。

プログラムの使用法

まずプログラムを開始して，カレンダーを見たい年，日を入力します。次にプリンターに出力するかどうかを入力して下さい。使用するときはYを，しないときはNを，入力して下さい。プリンターのコマンドは特別なものを使用していませんので，どのようなプリンターにも出力できるはずです。

変数表

K，L→FOR 文で使用
Y→年
M→月
I＄→キー入力用
I，J→曜日を求める変数
S→日出力用
S１→Sの仮変数
M１→Mの仮変数
Y１→Yの仮変数
D→１年分出力するか判定用

万年カレンダー・フローチャート
初期設定
メッセージ・
タイトル表示
年月の入力
プリンタを
使用するか
YES
NO
1年分出力
するかどうか
YES
NO
1年表示フラグ
をセット
その月の1日が
何曜日か調べる
その月の1日が
何曜日か調べる
画面表示
プリンター表示
再び実行するか
YES
NO
1年表示フラ
グをセット
YES
NO
END
RUN
うるう年の計算方法
(例)
4で割り切れない年 → 平年 1981年
4で割り切れて100で割り切れない年 → うるう年 1980年
4で割り切れて100でも割り切れて400で割り切れない年 → 平年 1900年

9. 万年カレンダー

```
1 REM*************************************
2 REM*                                   *
3 REM*  ♠♠♠♠♠ マンネン カレンダ゛- V1.0 ♠♠♠♠♠ *
4 REM*                                   *
5 REM*      [C]COPYRIGHT 1983年 3月       *
6 REM*                                   *
7 REM*  FOR SHARP-X1 BY HEART SOFT       *
8 REM*                                   *
9 REM*************************************
10 DIME(12):CONSOLE 0,25:WIDTH 40
20 COLOR 7,0:CLS
30 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■"
40 PRINT"■                                    ■"
50 PRINT"■   ♠♠♠♠♠ マ ン ネ ン  カ レ ン ダ゛ - ♠♠♠♠♠   ■"
60 PRINT"■                                    ■"
70 PRINT"■        [C]COPYRIFHT 1983年 3月       ■"
80 PRINT"■                                    ■"
90 PRINT"■  FOR SHARP-X1 MADE BY HEART SOFT   ■"
100 PRINT"■                                   ■"
110 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■";
```

タイトル
メッセージ出力

```
120 LOCATE 5,10:INPUT "年ヲ イレテクダ゛サイ。";Y
130 LOCATE 5,12:INPUT "月ヲ イレテクダ゛サイ。";M
140 LOCATE 5,14:INPUT "プ゜リンター二 ウチダ゛シマスカ";I$
150 IF I$="y" OR I$="Y" THEN480
```

年，月，プリンターかの入力

```
160 GOSUB 980          ――――――データの読み込み
170 REM
180 D=1
190 GOSUB 860          ――――――曜日を求める
200 CLS:PRINT:PRINT
210 PRINT"              ■■■■";
220 PRINTUSING"####";Y;
230 PRINT"年";M;"月";"ノカレンダ゛- ■■■■"
240 PRINT
250 PRINT"        ----------------------------":PRINT
260 COLOR 2:PRINT"        SUN ";:COLOR 7:PRINT"MON TUE WEN THU FRI ";:COLOR 5:PRI
NT"SAT":PRINT
270 COLOR 7
280 PRINT"        ----------------------------":PRINT
```

画面作成

```
290 FOR K=1 TO 6
300 FOR L=0 TO 6
310 IF L=0 THEN COLOR 2 ELSE IF L=6 THEN COLOR 5 ELSE COLOR 7
320 S=7*(K-1)+L
330 IF S<I THEN 350
340 S1=S-I+1
350 IF S1<1 THEN 410
360 IF S1>E(M) THEN 440
370 T=1
380 IF S1<=9 THEN 400
390 T=0
400 PRINTTAB(4*L+T+6);S1;
410 NEXT L
420 PRINT:PRINT
430 NEXT K
```

日をプリントする

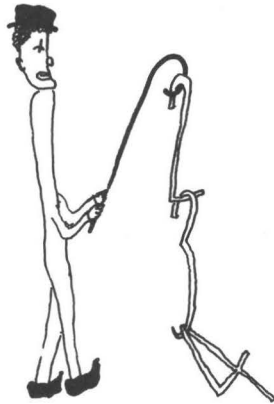
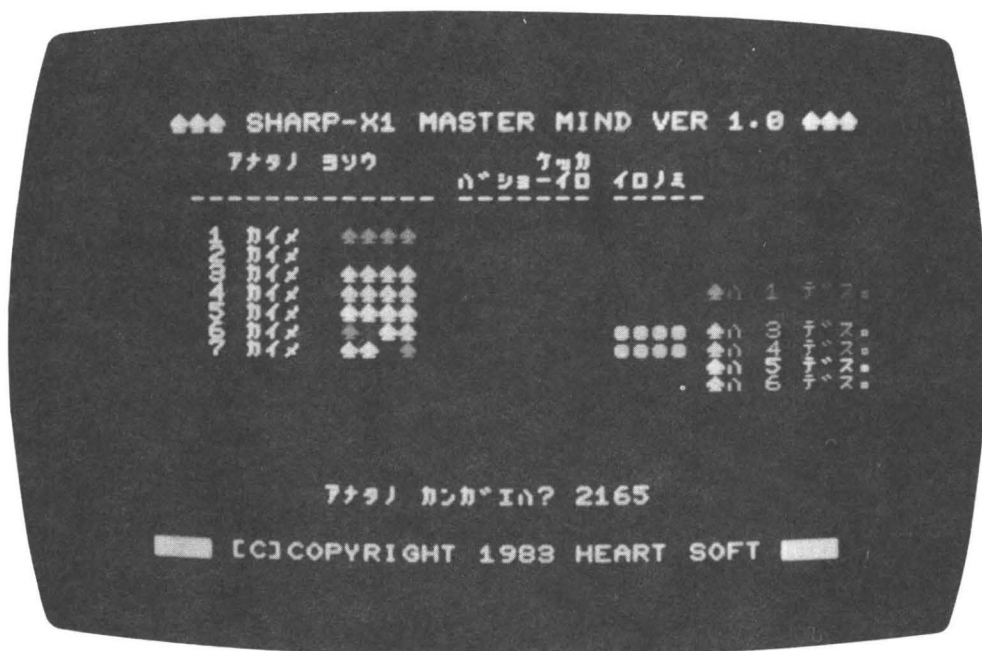
```
440 COLOR 7
450 PRINT:PRINT:PRINT"        ----------------------------"
460 LINE(0,0)-(39,23),"■",B
470 GOTO 800
480 REM
490 LOCATE 5,16:INPUT"スベ゛テノ 月ヲ ウチダ゛シマスカ (Y/N)";I$
500 IF I$="y" OR I$="Y" THEN FOR M=1 TO 12
510 LPRINT
```

プリンターに出力かキー入力
Y→1年分　N→その月のみ

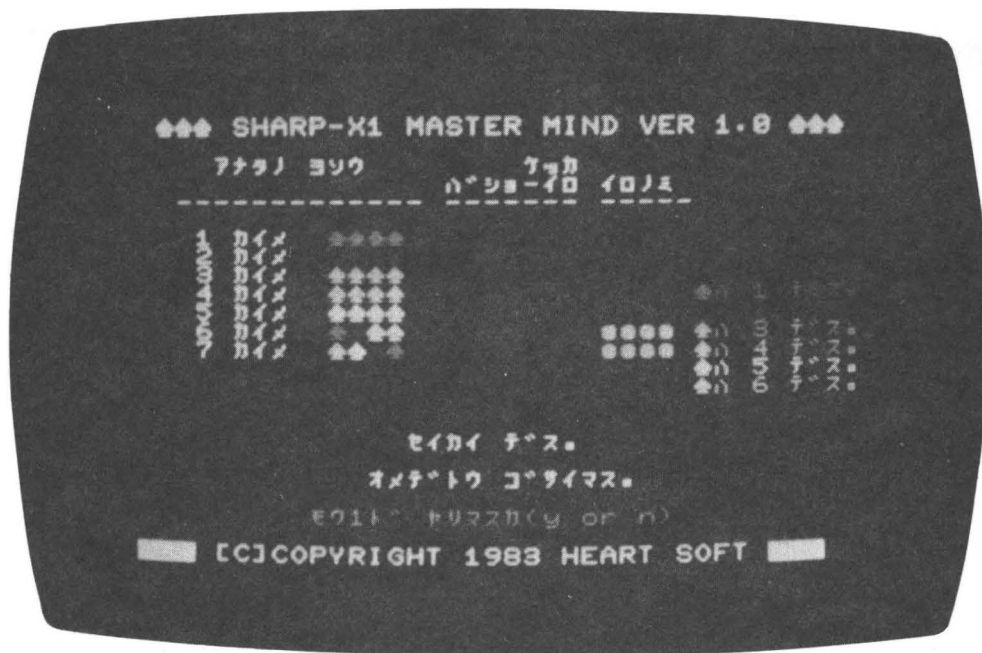
```
520 GOSUB 980          ――――――データの読み込み
530 REM
540 D=1
550 GOSUB 860          ――――――曜日を求める
560 REM
570 LPRINT"     **";Y;"年";M;"月";"ノカレンダ゛-**"
580 LPRINT"  ----------------------------"
590 LPRINT"   SUN MON TUE WEN THU FRI SAT"
600 LPRINT"  ----------------------------"
```

プリンターに出力するデータ

```
610 FOR K=1 TO 6
620 FOR L=0 TO 6
630 S=7*(K-1)+L
640 IF S<I THEN 640
```

```
650 S1=S-I+1
660 IF S1<1 THEN 720
670 IF S1>E(M) THEN 750                        日をプリントする
680 T=1
690 IF S1<=9 THEN 710
700 T=0
710 LPRINTTAB(4*L+T+1);S1;
720 NEXT L
730 LPRINT
740 NEXT K
750 REM
760 LPRINT:LPRINT"  ----------------------------"
770 LPRINT:LPRINT
780 IF I$="y" OR I$="Y" THEN NEXT M ――― もし1年分出すなら次の日を表示
790 GOTO 800
800 REM
810 LOCATE 5,24
820 PRINT"ﾁｶﾞｳ ｶﾚﾝﾀﾞｰﾆ ｳﾂﾘﾏｽｶ (Y/N)";           キー入力
830 INPUT I$
840 IF I$="y" OR I$="Y" THEN RUN
850 END
860 REM
870 IF M>=3 THEN 910
880 M1=M+10
890 Y1=Y-1
900 GOTO 930                                       曜日を求めるサブ
910 M1=M-2
920 Y1=Y
930 J=Y1+INT(Y1/4)-INT(Y1/100)
940 J=J+INT(Y1/400)+INT(2.6*M1-.2)+D           あまりが0なら日曜
950 I=J-7*INT(J/7)                                          6なら土曜
960 IF M=2 THEN I=I+1
970 RETURN
980 REM
990 RESTORE 1020:FORK=1TO12
1000 READE(K)
1010 NEXT K                                           12ヶ月分の日数の読み込み
1020 DATA 31,28,31,30,31,30,31,31,30,31,30,31
1030 REM
1040 IF M<>2 THEN 1090
1050 IF Y/4<>INT(Y/4) THEN 1090
1060 IF Y/100<>INT(Y/100) THEN 1080            閏年の計算
1070 IF Y/400<>INT(Y/400) THEN 1090
1080 E(2)=29:RETURN
1090 RETURN
```

10
マスターマインド

このゲームは欧米に古くからあるもので，別名 HIT & BLOW と呼ばれているゲームで，マイコンの考えた，青，赤，シアン，緑，水色，黄の内の4色の色と場所を当てるゲームです。それだけでは判りませんので，マイコンはヒントを与えてくれます。場所と数字が一致している場合は HIT といい，緑色の玉を出します。数字だけが一致している場合は BLOW といい，赤い玉を出して教えてくれます。たとえば，正解が，青，赤，シアン，緑の順のときに 1，5，4，3 と答えれば，1ヶ所 HIT 2つ BLOW で，緑玉1ヶに赤玉2ヶを表示します。そこから推理し10回以内で当てて下さい。マイコンは同じ色を何回も使うことが有りますので，気をつけて下さい。例えば，すべてが青というときも有ります。まずは7回位で当るとは思いますが……。

高得点の取り方

これは，すべてあなたの推理力しだいです。１～２回目はまずデタラメな数を入力してみて，そこから，それらの共通点を見つけていき，すべての色が解った後は並べ変えていくだけです。チャンスは10回しか有りませんので，慎重にやりましょう。

変数表

A→HIT の数

B→BLOW の数

S→予想値

I，J，K→FOR 文で使用

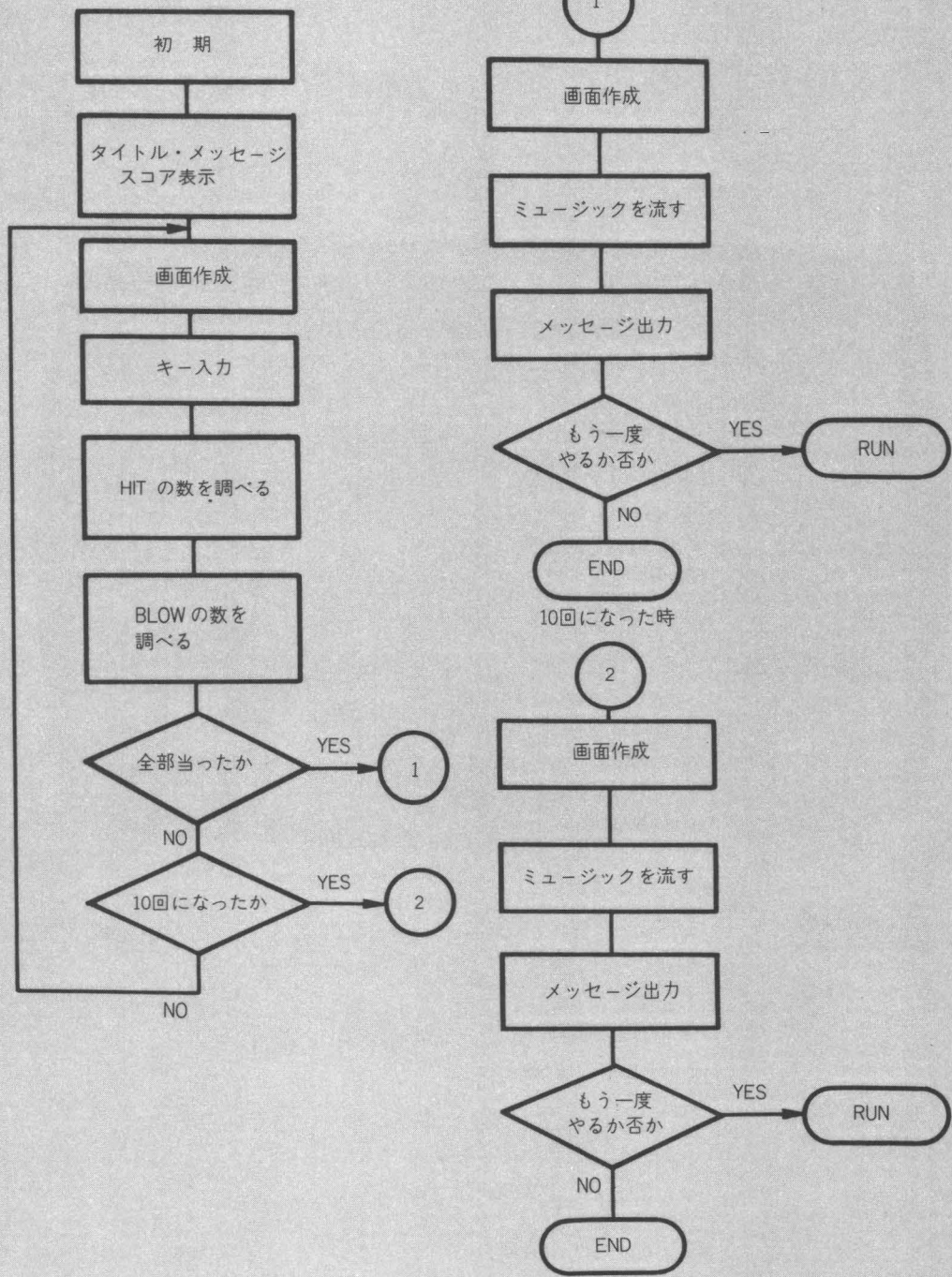
R→10の階乗を入れたもの

C（n）→当てる４けたの数字

E（n）→当てる数字の ASC IIコード

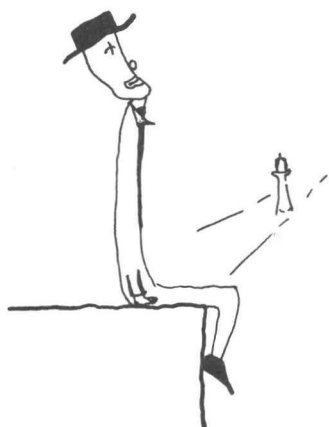
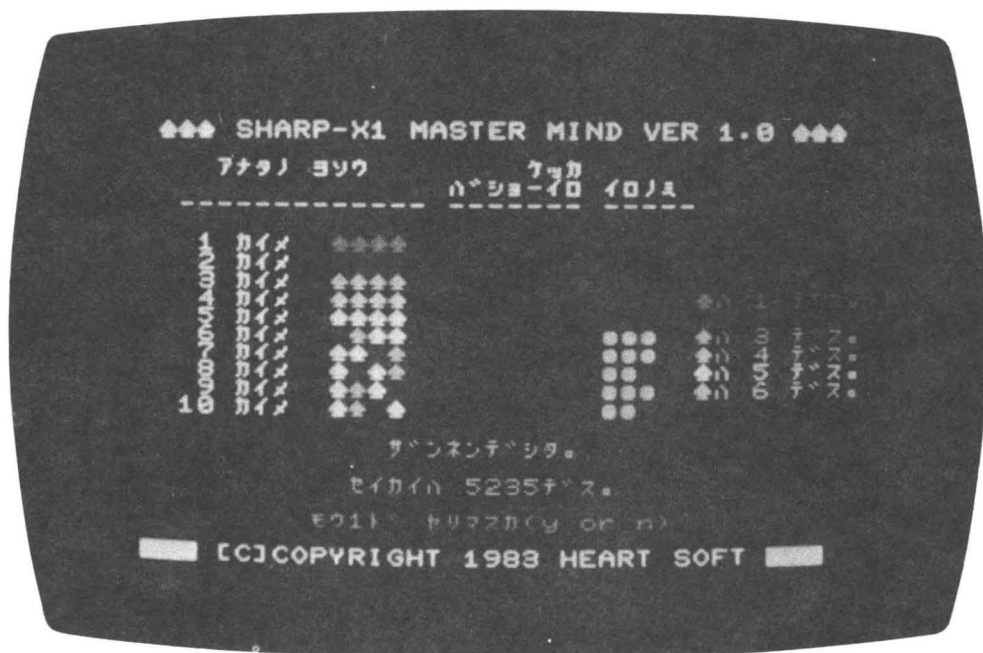
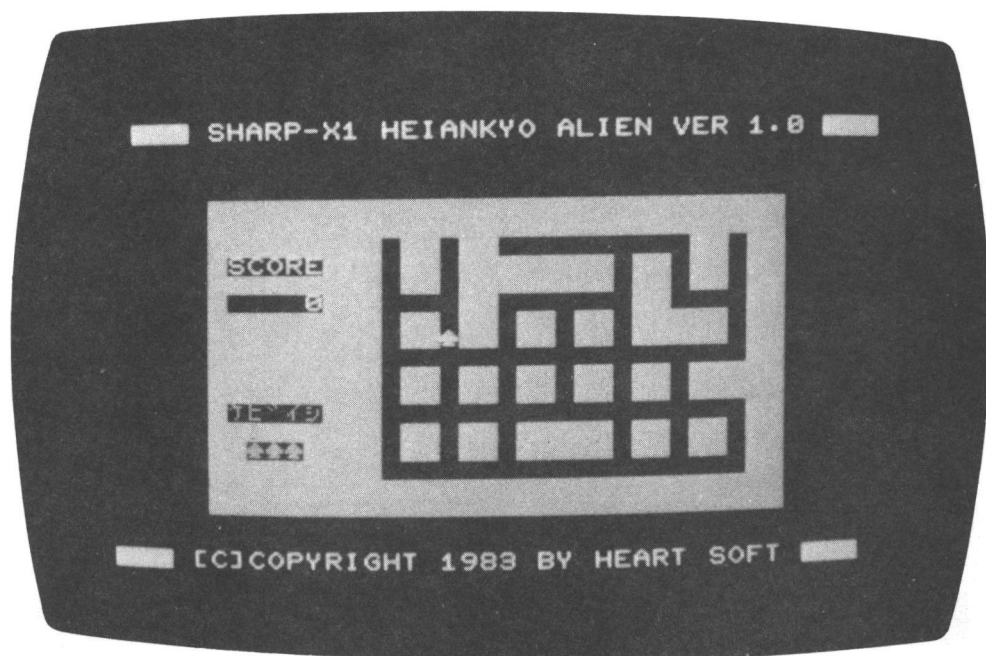
G（n）→予想値ASC II コード

10. マスターマインド

マスターマインド・フローチャート
初期
タイトル・メッセージ
スコア表示
画面作成
キー入力
HIT の数を調べる
BLOW の数を
調べる
全部当ったか
YES
1
NO
10回になったか
YES
2
NO
全部当った時
1
画面作成
ミュージックを流す
メッセージ出力
もう一度
やるか否か
YES
RUN
NO
END
10回になった時
2
画面作成
ミュージックを流す
メッセージ出力
もう一度
やるか否か
YES
RUN
NO
END

```
1 REM************************************
2 REM*                                  *
3 REM*  ■■ MASTER MIND VER 1.0 ■■        *
4 REM*                                  *
5 REM*     [C]COPYRIGHT 1983年 3月       *
6 REM*                                  *
7 REM*   FOR SHARP-X1 BY HEART SOFT     *
8 REM*                                  *
9 REM************************************
10 DIMC(4),E(4),G(4)
20 P1$="●●●●"
30 CONSOLE 0,25:WIDTH 40
40 CLS                                                              ┐
50 COLOR 7                                                          │
60 LOCATE 0,0:PRINT"  ♠♠♠ SHARP-X1 MASTER MIND VER 1.0 ♠♠♠";         │
70 LOCATE 0,23:PRINT" ■■ [C]COPYRIGHT 1983 HEART SOFT ■■";          │
80 FORI=1TO4:C(I)=INT(RND(1)*6)+49:NEXTI                            │
90 P$=""                                                            │
100 FORI=1TO4:P$=P$+CHR$(C(I)):NEXTI                                ├ 画面作成
110 LOCATE 3,2:PRINT"  ｱﾅﾀﾉ ﾖｿｳ           ｹｯｶ    ";                 │
120 LOCATE 3,3:PRINT"                    ﾊﾞｼｮｰｲﾛ ｲﾛﾉﾐ  ";          │
130 LOCATE 3,4:PRINT"------------- ------- -----";                  │
140 FORZ=1TO6:LOCATE30,8+Z:COLORZ:PRINT"♠ﾊ";Z;"ﾃﾞｽ｡":NEXTZ          ┘
150 FORI=1TO10
160 REM
170 COLOR 7
180 LOCATE 0,20:PRINT SPACE$(39);              ┐
190 LOCATE10,20:PRINT"ｱﾅﾀﾉ ｶﾝｶﾞｴﾊ";             ├ キー入力
200 INPUT Q$                                   ┘
210 IF LEN(Q$)<>4 THEN 270 ────── 4文字でなかったときはやり直し
220 R=1000:S=0
230 FOR J=1 TO 4
240 T$=MID$(Q$,J,1)
250 G(J)=ASC(T$)
260 IF (G(J)>48)*(G(J)<55) THEN 280 ─── 1～6までの数字でなかったとき
270 GOTO 160
280 S=(G(J)-48)*R+S
290 R=R/10
300 NEXT J
310 GOSUB 540
320 IF A<>4 THEN 360                                                     ┐
330 PLAY"O4E9R3E9R3F9R3G9R3G9R3F9E9R3D9C9R3C9R3D9R3E9R3E9R3D9R3D9"      │
340 LOCATE 12,17:PRINT"    ｾｲｶｲ ﾃﾞｽ｡";                                   ├ 全部当ったとき
350 LOCATE 12,19:PRINT" ｵﾒﾃﾞﾄｳ ｺﾞｻｲﾏｽ｡";:GOTO 470                       ┘
360 GOSUB 600
370 LOCATE3,I+5:PRINT USING"##";I;:PRINT" ｶｲﾒ ";
380 FORZ=1TO5:COLOR VAL(MID$(STR$(S),Z,1)):PRINT"♠";:NEXT Z ─── 自分の考えの表示
390 COLOR 2:LOCATE 18,I+5          ┐
400 PRINTLEFT$(P1$,A);             │
410 COLOR 4:LOCATE 25,I+5          ├ HIT & BLOW 表示
420 PRINTLEFT$(P1$,B)              │
430 NEXT I                         ┘
440 PLAY"O6D7A7G7F7E7D7C7R4O5D7A7G7F7E7D7C7"    ┐
450 LOCATE 12,17:PRINT"  ｻﾞﾝﾈﾝﾃﾞｼﾀ｡";          ├ 10回やっても当らなかったとき
460 LOCATE 12,19:PRINT"ｾｲｶｲﾊ ";P$;"ﾃﾞｽ｡";       ┘
470 COLOR 3
480 LOCATE 0,20:PRINT SPACE$(39);
490 LOCATE 10,21:PRINT"ﾓｳ1ﾄﾞ ﾔﾘﾏｽｶ(y or n)";    ┐
500 I$=INKEY$:IF I$="" THEN 500                │
510 IF I$="y" OR I$="Y" THEN RUN               ├ キー入力    Y→RUN
520 IF I$="n" OR I$="N" THEN CLS:END           ┘             N→END
530 GOTO 500
540 REM                          ┐
550 A=0                          │
560 FOR J=1 TO 4                 ├ HITの数を調べる
570 IF G(J)=C(J) THEN A=A+1      │
580 NEXT J                       ┘
590 RETURN
600 REM                          ┐
610 FOR J=1 TO 4                 │
620 U$=MID$(P$,J,1)              │
630 E(J)=ASC(U$)                 │
640 NEXTJ                        │
650 B=0                          │
```

10. マスターマインド

```
660 FOR J=1 TO 4
670 FOR K=1 TO 4
680 IF G(J)<>E(K) THEN 720
690 B=B+1
700 E(K)=0
710 GOTO 730
720 NEXT K
730 NEXT J
740 B=B-A
750 RETURN
760 END
```

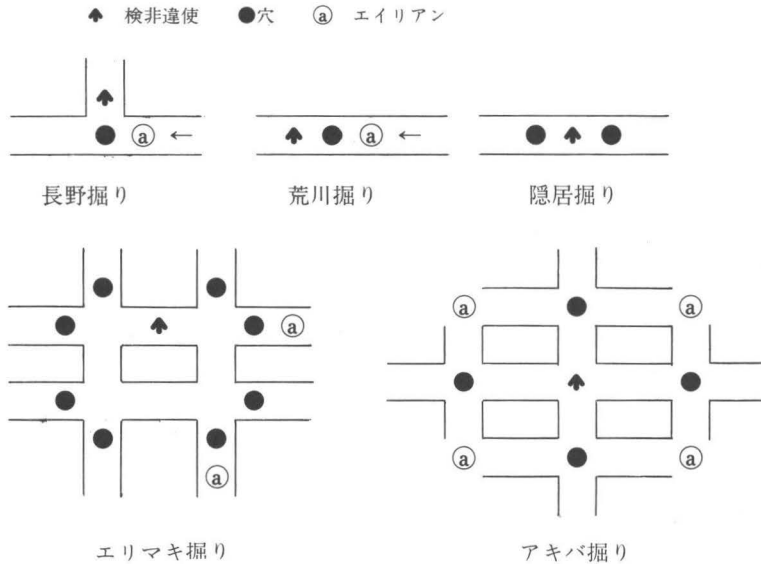
BLOWの数を調べる（660～750行）

11
平安京エイリアン

これは，かなり流行ったゲームなので，一度は見かけた方もいると思いますが？　これを作ったのは東大のマイコンクラブの人達だそうです。東大生に負けじと同じゲーム作ってみました。プログラムは極力サブルーチンに分けて作り，なるべく分かりやすいように作ったつもりです。相手エイリアンが8匹になると，動きが少しぎこちなくなってしまいましたが，出来上りは BASIC にしては，まずまずのものが出来ました。

ゲームの遊び方

このゲームは迷路状になっている平安京に現れたエイリアンを，京から守る検非違使（ケビイシと読む，詳しくは歴史書で）が穴を掘り，落ちたエイリアンに土を掛けて埋めてしまうゲームです。

エイリアンの動きは完全にランダムですので，検非違使が近くにいても気がつかずに行ってしまうことがあります。これでは不公平なのでエイリアンに限り，交差点を斜めに，よぎることができるようになっています。よって交差点に穴を掘っても必ずしも落ちるとは限りません。エイリアンをすべて埋めてしまうと次の面に進みます。迷路もまた完全なランダムなので，同じ迷路は出てこないでしょう。エイリアン4匹の面をクリアーすれば，次は6匹，6匹の次は8匹で8匹を越せば元の4匹に戻ります。使用キーは移動がテンキー4つ，穴掘りがZキー，穴埋めがCキーです。検非違使は3人，すべてやられるとゲームオーバーです。

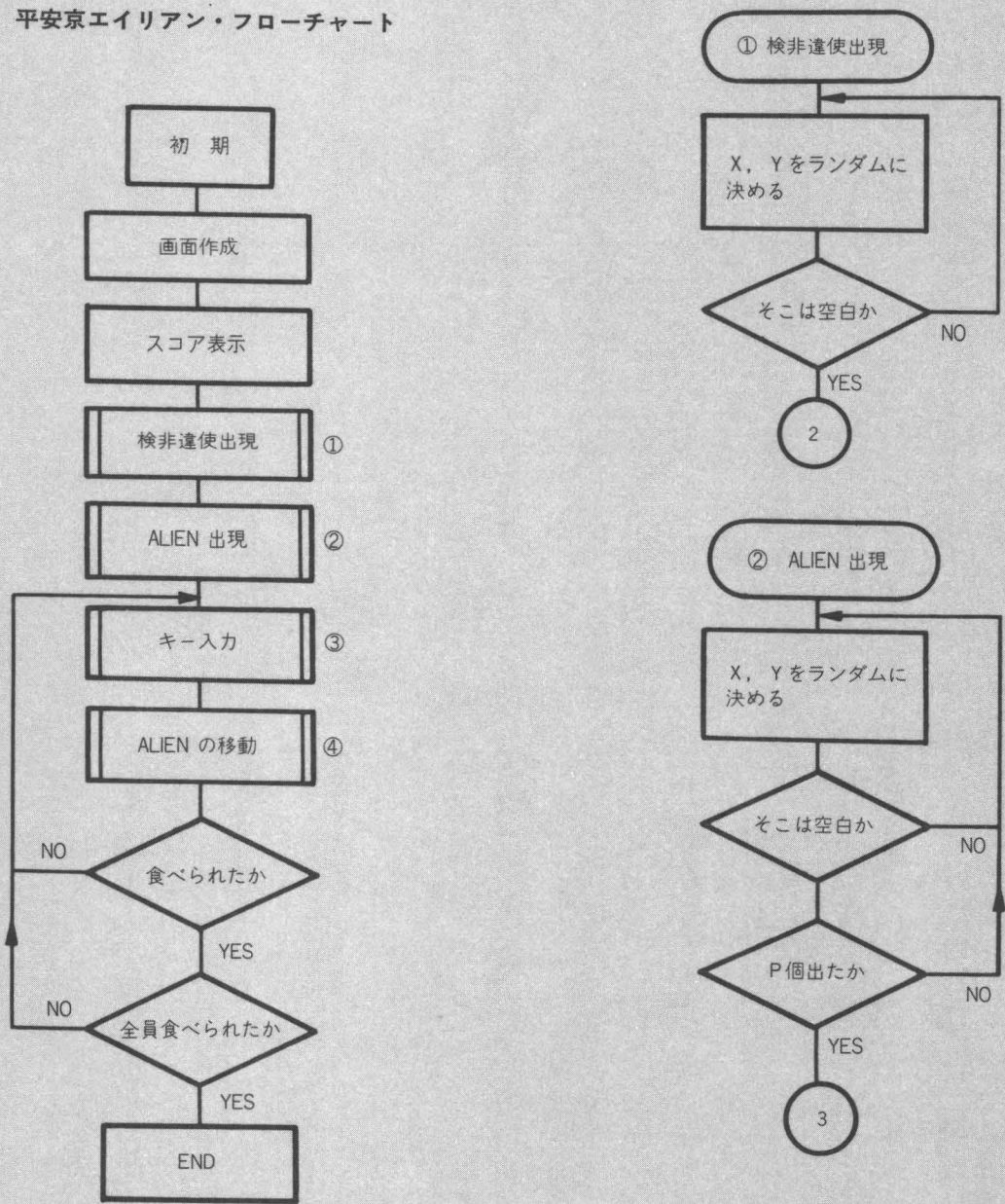
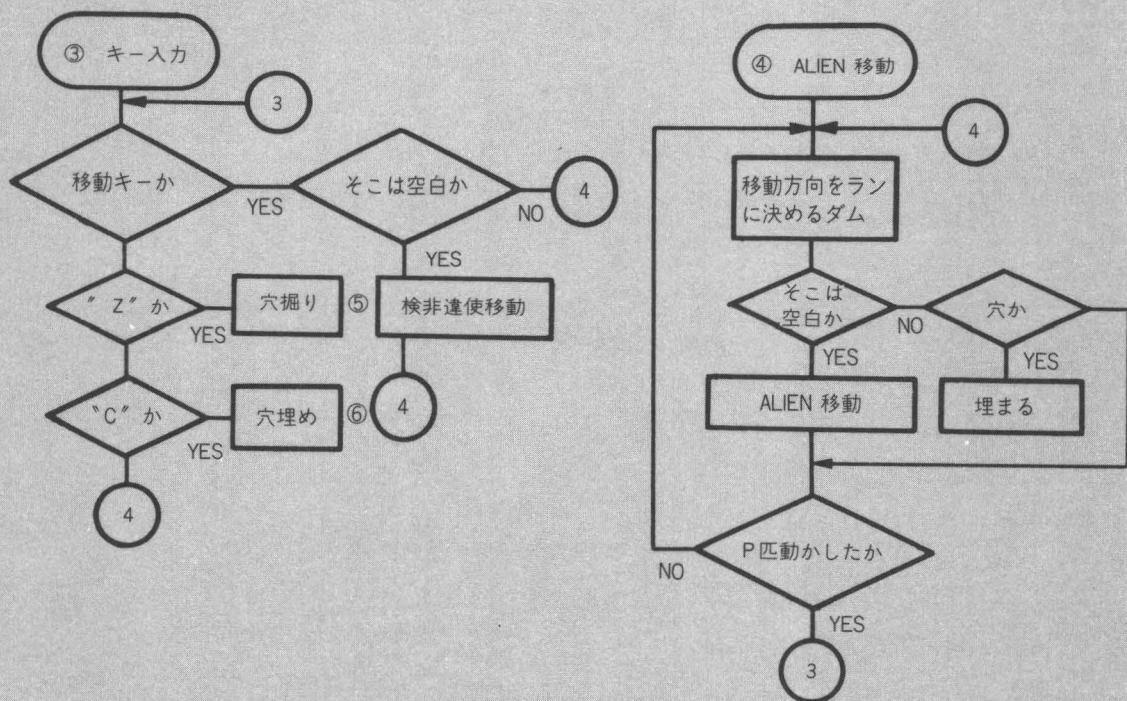
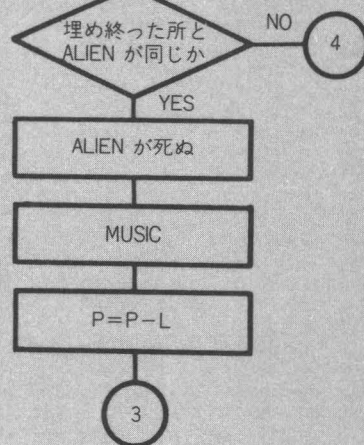
高得点の取り方

このゲームには色々な秘技があり，詳しくは，某マイコン雑誌の1980年2月号に載っているのですが，一部を紹介します。

このプログラムでは交差点を斜めに移動することがありますので，アキバ掘り，長野掘りは使えません。エイリアンはランダムに動くので，隠居掘りをしていたら日が暮れてしまいます，で荒川掘りなどが有効なようです。あとは，とっておきの技のエリマキ掘りですが，少し時間がかかるのが欠点のようです。

変数表

P→ALIEN の匹数
K→検非違使の人数
X（0）
Y（0）　検非違使のX，Y座標
X（1～P）
Y（1～P）　ALIENのX，Y座標

A，B→検非違使用，X（n），Y（n）への数値，受け渡し用仮変数
E，F→ALIEN用，X（n），Y（n）への数値，受け渡し用，仮変数
I，J，Z→ループ用

平安京エイリアン・フローチャート
初　期
画面作成
スコア表示
検非違使出現
①
ALIEN 出現
②
キー入力
③
ALIEN の移動
④
NO
食べられたか
YES
NO
全員食べられたか
YES
END
① 検非違使出現
X，Yをランダムに決める
そこは空白か
NO
YES
2
② ALIEN 出現
X，Yをランダムに決める
そこは空白か
NO
P個出たか
NO
YES
3

③ キー入力
3
移動キーか
YES
そこは空白か
NO
4
YES
"Z" か
YES
穴掘り
⑤
検非違使移動
4
"C" か
YES
穴埋め
⑥
4
4
④ ALIEN 移動
4
移動方向をランに決めるダム
そこは空白か
NO
穴か
YES
YES
ALIEN 移動
埋まる
P匹動かしたか
NO
YES
3
⑤ 穴掘り
掘る所が何か調べる
0→1
1→2
2→3
4→5
5→●
のように掘る
⑥ 穴埋め
埋める所が何か調べる
●→5
5→4
4→3
3→2
2→1
1→×
のように埋める
埋め終った所とALIEN が同じか
NO
4
YES
ALIEN が死ぬ
MUSIC
P=P−L
3

11. 平安京エイリアン

```
1 REM**************************************
2 REM*                                   *
3 REM* ♠♠♠♠ HEIANKYO ALIEN V1.0 ♠♠♠♠ *
4 REM*                                   *
5 REM*      [C]COPYRIGHT 1983年 3月       *
6 REM*                                   *
7 REM*  FOR SHARP X1 BY HEART SOFT       *
8 REM*                                   *
9 REM**************************************
10 CONSOLE 0,25:WIDTH 40
20 RANDOMIZE(TIME)―――――――乱数の初期化
30 P=4:W=P:K=3:SC=0
40 GOSUB 1360  ―――――――画面作成ルーチンへ
50 GOSUB 1660  ―――――――スコア表示
60 GOSUB 170   ―――――――検非違使出現
70 GOSUB 250   ―――――――エイリアン出現
80 GOSUB 370   ―――――――キー入力用
90 GOSUB 1000  ―――――――エイリアン移動ルーチン
100 IF W=0 THEN 130 ―――――一面クリアーしたとき
110 IF K=0 THEN 1810 ―――――検非違使が全員死んだとき
120 GOTO 80
130 IF P=4 THEN P=6:GOTO160 ┐
140 IF P=6 THEN P=8:GOTO160 ├ 次の面のエイリアンの数を決める
150 IF P=8 THEN P=4         ┘
160 W=P:GOTO 40
170 REM ♣♣♣♣ ｹﾋﾞｲｼﾉ ﾃﾞﾙﾄｺﾛ ♣♣♣♣
180 COLOR 5                          ┐
190 X(0)=INT(RND(1)*20+13)           │
200 Y(0)=INT(RND(1)*15+5)            ├ 検非違使の出現する場所を決める
210 Z$=CHARACTER$(X(0),Y(0))         │
220 IF Z$<>" " THEN 190 ―――――――――――― もし空白でなければ，やり直し
230 LOCATE X(0),Y(0):PRINT"♠";       │
240 RETURN                           ┘
250 REM ♣♣♣♣ ｴｲﾘｱﾝﾉ ﾃﾞﾙﾄｺﾛ ♣♣♣♣
260 COLOR 2                          ┐
270 FOR I=1 TO P                     │
280 Q(I)=0:NEXT I                    │
290 FOR I=1 TO P                     │
300 X(I)=INT(RND(1)*20+13)           ├ エイリアンをＰ匹だけ出現させる
310 Y(I)=INT(RND(1)*15+5)            │
320 Z$=CHARACTER$(X(I),Y(I))         │
330 IF Z$<>" " THEN 300 ―――――――――――― もし空白でなければ，やり直し
340 LOCATE X(I),Y(I):PRINT"ə";       │
350 NEXT I                           │
360 RETURN                           ┘
370 REM ♣♣♣♣ ｷｰﾆｭｳﾘｮｸ ♣♣♣♣
380 IF INKEY$(0)="8" THEN A=0 :B=-1                   ┐
390 IF INKEY$(0)="2" THEN A=0 :B= 1                   │
400 IF INKEY$(0)="4" THEN A=-1:B=0                    │
410 IF INKEY$(0)="6" THEN A=1 :B=0                    │
420 I$=INKEY$(0):IF I$="Z" OR I$="z" THEN GOSUB 520   │
430 IF i$="C" OR i$="c" THEN GOSUB 620                │
440 Z$=CHARACTER$(X(0)+A,Y(0)+B)                      ├ キー入力
450 IF Z$<>" " THEN RETURN ――――― 行く方向が空白以外    │
460 LOCATE X(0),Y(0):PRINT" ";    なら戻る            │
470 E=A:F=B                                           │
480 X(0)=X(0)+A:Y(0)=Y(0)+B:A=0:B=0                   │
490 COLOR 5                                           │
500 LOCATE X(0),Y(0):PRINT"♠";                        ┘
510 RETURN
520 REM ♣♣♣♣ ｹﾋﾞｲｼｶﾞ ﾎﾙ ♣♣♣♣
530 COLOR 5                                                          ┐
540 P$=CHARACTER$(X(0)+E,Y(0)+F)                                     │
550 IF P$=" " THEN LOCATE X(0)+E,Y(0)+F:PRINT "1";:GOSUB 1920        │
560 IF P$="1" THEN LOCATE X(0)+E,Y(0)+F:PRINT "2";:GOSUB 1920        │
570 IF P$="2" THEN LOCATE X(0)+E,Y(0)+F:PRINT "3";:GOSUB 1920        ├ 穴掘りルーチン
580 IF P$="3" THEN LOCATE X(0)+E,Y(0)+F:PRINT "4";:GOSUB 1920        │
590 IF P$="4" THEN LOCATE X(0)+E,Y(0)+F:PRINT "5";:GOSUB 1920        │
600 IF P$="5" THEN LOCATE X(0)+E,Y(0)+F:PRINT "●";:GOSUB 1920        │
610 RETURN                                                           ┘
620 REM ♣♣♣♣ ｹﾋﾞｲｼｶﾞ ｳﾒﾙ ♣♣♣♣
630 COLOR 5                                                          ┐
640 P$=CHARACTER$(X(0)+E,Y(0)+F)                                     │
650 IF P$="●" THEN LOCATE X(0)+E,Y(0)+F:PRINT "5";:GOSUB 2010        │
```

8→上
2→下
4→左
6→右
Z→掘る
C→埋める

```
660 IF P$="X" THEN LOCATE X(0)+E,Y(0)+F:PRINT "5";:GOSUB 2010
670 IF P$="5" THEN LOCATE X(0)+E,Y(0)+F:PRINT "4";:GOSUB 2010
680 IF P$="4" THEN LOCATE X(0)+E,Y(0)+F:PRINT "3";:GOSUB 2010   穴埋めルーチン
690 IF P$="3" THEN LOCATE X(0)+E,Y(0)+F:PRINT "2";:GOSUB 2010
700 IF P$="2" THEN LOCATE X(0)+E,Y(0)+F:PRINT "1";:GOSUB 2010
710 IF P$="1" THEN 730
720 RETURN
730 FOR I=1 TO P:IF Q(I)=1 THEN 750
740 IF X(0)+E=X(I) AND Y(0)+F=Y(I) THEN 780
750 NEXT I
760 LOCATE X(0)+E,Y(0)+F:PRINT" ";
770 GOTO 720
780 REM ♣♣♣♣ ｴｲﾘｱﾝｶﾞ ｼﾇ ♣♣♣♣
790 COLOR 4
800 FOR J=1 TO 10
810 BEEP1:FOR Z=1 TO 5
820 NEXT Z:BEEP0
830 LOCATE X(0)+E,Y(0)+F:PRINT"X";
840 FOR Z=1 TO 20:NEXT Z
850 LOCATE X(0)+E,Y(0)+F:PRINT"ə";
860 FOR Z=1 TO 20:NEXT Z
870 NEXT J:Q(I)=1:W=W-1
880 LOCATE X(0)+E,Y(0)+F:PRINT" ";                   エイリアンが死んだルーチン
890 PO=INT(RND(1)*10)*10+100
900 LOCATE 7,11
910 PRINT"ｲﾏﾉﾊ"
920 LOCATE 7,13                       得点表示
930 PRINT USING"####";PO
940 FOR J=1 TO 1000:NEXT J
950 COLOR 6
960 LOCATE 7,11:PRINT"▒▒▒▒▒▒";
970 LOCATE 7,13:PRINT"▒▒▒▒▒▒";
980 SC=SC+PO:GOSUB 1660
990 GOTO 720
1000 REM ♣♣♣♣ ｴｲﾘｱﾝｶﾞ ｳｺﾞｸ ♣♣♣♣
1010 COLOR 2
1020 FOR I=1 TO P
1030 IF Q(I)=1 THEN 1140
1040 IF Z(I)<>0 THEN Z(I)=Z(I)-1:GOTO 1140 ── 穴に埋まって動けない時
1050 C=INT(RND(1)*3):IF C=0 THEN C=0 ELSE IF C=1 THEN C=1 ELSE C=-1
1060 D=INT(RND(1)*3):IF D=0 THEN D=0 ELSE IF D=1 THEN D=1 ELSE D=-1
1070 Z$=CHARACTER$(X(I)+C,Y(I)+D)                          方向もランダムに
1080 IF Z$="▒" THEN 1140        ──── 壁の時                 決める
1090 IF Z$="●" THEN 1160        ──── 穴の時
1100 IF Z$="♣" THEN 1210        ──── 検非違使の時
1110 LOCATE X(I),Y(I):PRINT" ";
1120 X(I)=X(I)+C:Y(I)=Y(I)+D:C=0:D=0                            エイリアンの移動
1130 LOCATE X(I),Y(I):PRINT"ə";                                  ルーチン
1140 NEXT I
1150 RETURN
1160 LOCATE X(I),Y(I):PRINT" ";
1170 X(I)=X(I)+C:Y(I)=Y(I)+D:C=0:D=0   穴にはまった時
1180 LOCATE X(I),Y(I):PRINT"X";
1190 Z(I)=20
1200 GOTO 1140
1210 REM ♣♣♣♣ ｹﾋﾞｲｼｶﾞ ｼﾇ ♣♣♣♣
1220 FOR I=1 TO 10
1230 BEEP1:FOR J=1 TO 5
1240 NEXT J:BEEP 0
1250 COLOR 2
1260 LOCATE X(0),Y(0):PRINT"X";
1270 FOR J=1 TO 20:NEXT J
1280 COLOR 5
1290 LOCATE X(0),Y(0):PRINT"♣";        検非違使が死ぬルーチン
1300 NEXTI:K=K-1
1310 FOR J=1 TO 20:NEXT J
1320 LOCATE X(0),Y(0):PRINT" ";
1330 GOSUB1660
1340 GOSUB170
1350 RETURN
1360 REM ♣♣♣♣ ﾍｲｱﾝｷｮｳ ﾒｲﾛ ♣♣♣♣
1370 COLOR 7:CLS
1380 PRINT" ▒▒▒ SHARP-X1 HEIANKYO ALIEN VER 1.0 ▒▒▒";
1390 LOCATE 0,23
```

11. 平安京エイリアン

```
1400 PRINT"■■■■ [C]COPYRIGHT 1983 BY HEART SOFT ■■■■";
1410 COLOR 6
1420 LOCATE 0,4
1430 FOR I=1 TO 17
1440 PRINT TAB(5);
1450 PRINT STRING$(30,"■")
1460 NEXT I
1470 FOR I=0 TO 4
1480 LOCATE 14,I*3+6
1490 PRINT STRING$(19," ")
1500 NEXT I
1510 FOR I=0 TO 6
1520 LOCATE I*3+14,6
1530 PRINT" ";:FOR J=0 TO 10
1540 PRINT CHR$(31);CHR$(29);" ";
1550 NEXT J
1560 NEXT I
1570 FOR I=1 TO 5
1580 LOCATE INT(RND(1)*6)*3+15,INT(RND(1)*4)*3+6
1590 PRINT"■■ ";
1600 NEXT I
1610 FOR I=1 TO 5
1620 LOCATE INT(RND(1)*6)*3+17,INT(RND(1)*4)*3+6
1630 PRINT" ";CHR$(29);CHR$(31);"■";CHR$(29);CHR$(31);"■";
1640 NEXT I
1650 RETURN
1660 REM ♣♣♣♣ ｽｺｱ ♣♣♣♣
1670 COLOR 5
1680 LOCATE 6,7:PRINT"SCORE";
1690 LOCATE 6,9
1700 PRINT USING"#####";SC;
1710 LOCATE 6,15
1720 COLOR 4
1730 PRINT"ｹﾋﾞｲｼ";
1740 LOCATE 7,17
1750 COLOR 6
1760 PRINT "■■■■■";
1770 LOCATE 7,17
1780 COLOR 4
1790 PRINT RIGHT$("♠♠♠♠♠",K);
1800 RETURN
1810 REM ♣♣♣♣ ｹﾞｰﾑ ｵｰﾊﾞｰ ♣♣♣♣
1820 LOCATE 0,10
1830 PRINT STRING$(200," ");
1840 LOCATE 0,11
1850 PRINT"                    GAME OVER"
1860 LOCATE 0,13
1870 PRINT"               ﾓｳ1ﾄﾞ ﾔﾘﾏｽｶ? (Y/N)";
1880 I$=INPUT$(1)
1890 IF I$="y" OR I$="Y" THEN RUN
1900 IF I$="n" OR I$="N" THEN CLS:END
1910 GOTO 1880
1920 REM ♣♣♣♣ ｺｳｶｵﾝ ♣♣♣♣
1930 SOUND 0,100:SOUND 1,10
1940 SOUND 2,100:SOUND 3,0
1950 SOUND 4,100:SOUND 5,220
1960 SOUND 6,11 :SOUND 7,&HCC
1970 SOUND 8,16 :SOUND 9,16
1980 SOUND10,16 :SOUND11,50
1990 SOUND12,30 :SOUND13,0
2000 RETURN
2010 SOUND 0,255:SOUND 1,255
2020 SOUND 2,23 :SOUND 3,205
2030 SOUND 4,22 :SOUND 5,215
2040 SOUND 6,10 :SOUND 7,&HF1
2050 SOUND 8,16 :SOUND 9,16
2060 SOUND10,16 :SOUND11,42
2070 SOUND12,30 :SOUND13,0
2080 RETURN
```

- 1400–1650: 画面作成
  - 1410–1560: 通路を通る
  - 1570–1650: ランダムに道をふさぐ
- 1660–1800: スコア表示
  - 1790: 検非違使の人数分だけ
- 1810–1910: ゲームオーバー
- 1930–1990: 穴掘の音
- 2010–2080: 穴埋の音

PRINT 文と WRITE 文について

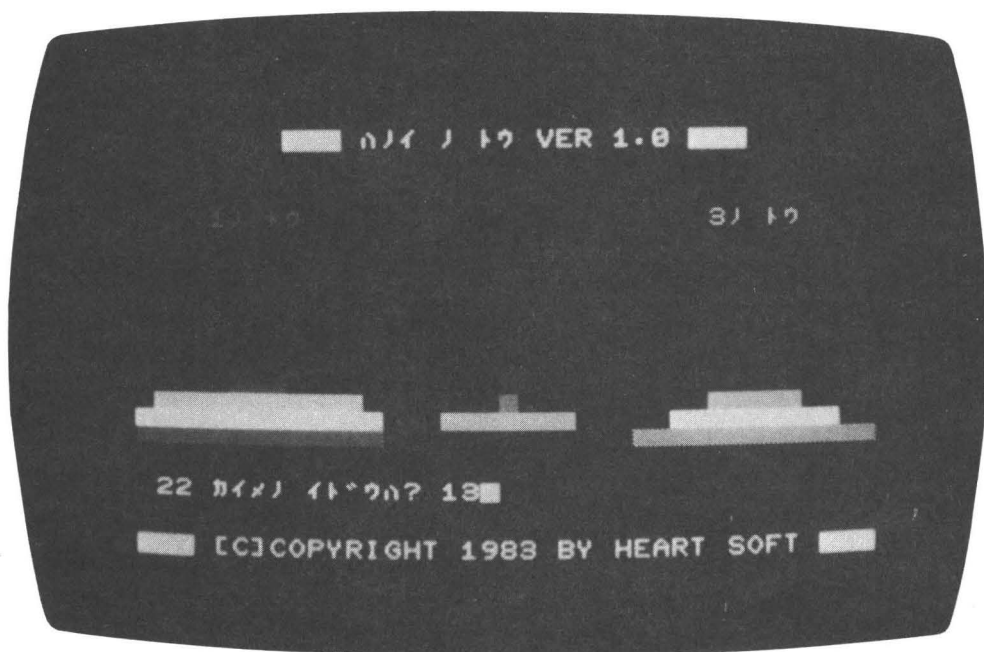
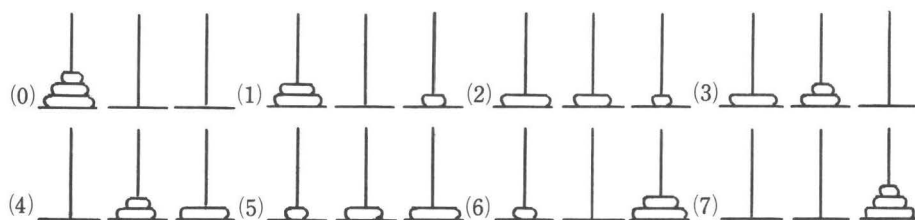
PRINT 文で，“（ダブルクォート）を出したいときには，どうするでしょうか ?

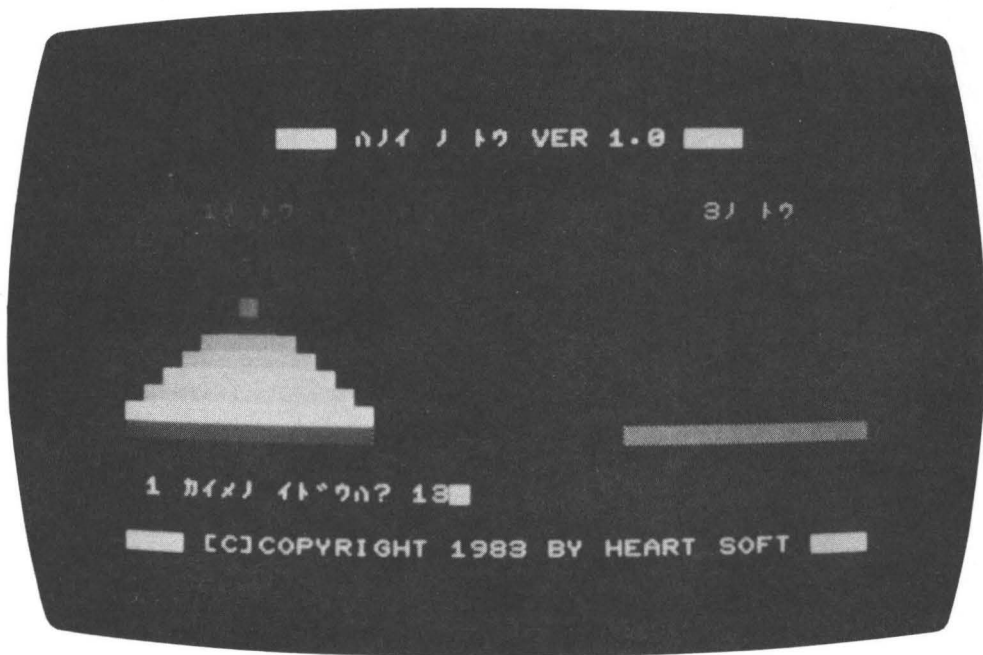
たぶん PRINT CHR＄（34）としていると思います。1個，2個なら，それでも良いのですが，10個，20個となると大変です。ただ単に表示させるためだけならば，STRING＄ を作る手も有りますが，もっと色々な文字を出力したいときは，どうするのか ?

そこで利用できるのが，WRITE 文を使用します。これであればキーボードから打ち込める文字（コントロールキーを除く）が直接表示させることができます。

ファンクションキーと INPUT＄ について

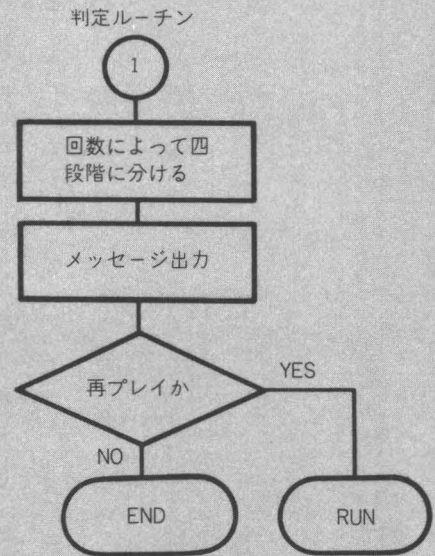
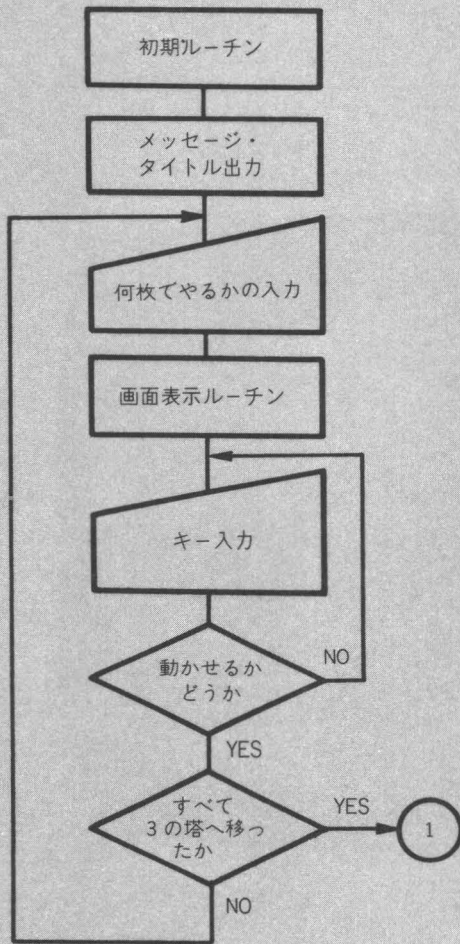
X 1には5個（SHIFT を合わせると10個）の，ファンクションキーがあって，非常に便利なのですが，その内容を定義するのが非常に不便です。単純な文字列なら良いのですが，たとえば〝↑，→，↓，←，K̂，L̂〞などを KEY 1 に入れるとした場合は，KEY 1，CHR＄（28）＋CHR＄（29）＋CHR＄（30）＋CHR＄（31）＋CHR＄（11）＋CHR＄（12）となってしまいます。これをうまく定義するのに，INPUT＄ が利用できます。たとえば前の例を，INPUT＄ を使用して定義するには KEY 1，INPUT＄（6）[CR]としてから順に定義するキーを押していけば良いわけです。（　）内の数字は定義する文字列の字数です。なお，INPUT＄ を実行中はカーソルが出るだけで，打った文字は画面には出力されません。

12
ハノイの塔

このゲームは，ハノイの塔というパズルゲームです。数字の付いた板を１番の塔から３番の塔へ移しかえるゲームです。ただし，数字の大きいものの上に小さいものはのせられますが，小さいものの上に大きいものをのせることはできません。ゲームが終わると，シビアな判定がまっています。最小回数で終れば天才です。ちなみに３つの板を使ったときの最小回数は，７回です。以下に正解例をのせておきます。どうしてもとけないときに見て下さい。

ゲームの遊び方

初め，板は１番の塔にあります。動かすときには，例えば１番の塔から３番の塔へ移したいときは 13 というように２ケタの数字を入力します。入力を間違えたときは，３文字以上入力すれば入力がやり直せます。各ゲームの最小回数は板の数をｎ個としますと，2^n-1 で表わされます。

変数表

A（n）→塔の板の数
N→板の数
D→板を取る塔
E→板を置く塔
S→移動する板の位置
T→移動する板の大きさ
I→ループ用（時間待ち）

12. ハノイの塔

ハノイの塔・フローチャート
初期ルーチン
メッセージ・
タイトル出力
何枚でやるかの入力
画面表示ルーチン
キー入力
動かせるか
どうか
NO
YES
すべて
3の塔へ移った
たか
YES
1
NO
判定ルーチン
1
回数によって四
段階に分ける
メッセージ出力
再プレイか
YES
NO
END
RUN

```
1 REM*************************************
2 REM*                                   *
3 REM*   ■■■■ ﾊﾉｲ ﾉ ﾄｳ VER 1.0 ■■■■      *
4 REM*                                   *
5 REM*      [C]COPYRIGHT 1983年 3月       *
6 REM*                                   *
7 REM*  FOR SHARP-X1 BY HEART SOFT       *
8 REM*                                   *
9 REM*************************************
10 DIM A(25),B$(7),C(7)
20 FOR I=1 TO 7:C(I)=I:NEXT I ――――盤を色分けるるための変数
30 B$(0)="             "  ┐
40 B$(1)="      ■      "  │
50 B$(2)="     ■■■     "  │
60 B$(3)="    ■■■■■    "  │ 盤のデータ
70 B$(4)="   ■■■■■■■   "  │
80 B$(5)="  ■■■■■■■■■  "  │
90 B$(6)=" ■■■■■■■■■■■ "  │
100 B$(7)="■■■■■■■■■■■■■" ┘
110 CONSOLE 0,25:WIDTH 40:PRINT CHR$(12);
120 LOCATE 8,1:COLOR 7                                       ┐
130 PRINT"■■■ ﾊﾉｲ ﾉ ﾄｳ VER 1.0 ■■■";                          │
140 LOCATE 0,23                                              │ メッセージ出力
150 PRINT"■■■ [C]COPYRIGHT 1983 BY HEART SOFT ■■■"          │
160 LOCATE 10,12:PRINT"ﾅﾝﾏｲﾃﾞ ﾊｼﾞﾒﾏｽｶ(3-7)";                 │
170 I$=INPUT$(1)                    ――――――――キー入力          ┘
180 IF I$<"3" OR I$>"7" THEN 170 ――――――3～7までの数字以外は無視
190 LOCATE 12,14:PRINTI$;"ﾏｲﾃﾞ ﾊｼﾞﾒﾏｽ｡";
200 N=VAL(I$)
210 FOR I=0 TO 1000:NEXT I ――時間待ち
220 PRINT CHR$(11);          ――――HOMEキーを押したのと同じ
230 FOR X=1 TO 21          ┐
240 A(X)=0:NEXT X          │
250 FOR X=8-N TO 7         │ 盤のデータを枚数によって設定する
260 A(X)=X+N-7:NEXT X      │
270 GOSUB 430              │
280 W=1                    ┘
290 LOCATE 0,20:PRINT SPACE$(40);
300 COLOR7:LOCATE 0,20:PRINTW;"ｶｲﾒﾉ ｲﾄﾞｳﾊ";
310 INPUTM
320 IF M=12 THEN D=1 :E=8     ┐
330 IF M=13 THEN D=1 :E=15    │ 各処理
340 IF M=21 THEN D=8 :E=1     │   Mの数は10の位が移動する元の場所
350 IF M=23 THEN D=8 :E=15    │   1の位が移動する先の場所
360 IF M=31 THEN D=15:E=1     │
370 IF M=32 THEN D=15:E=8     │
380 IF D=0 THEN GOSUB 730:GOTO 290 ┘
390 GOSUB 620        ――――――盤の移動ルーチンへ
400 GOSUB 430        ――――――画面出力ルーチンへ
410 IF A(22-N)<>0 THEN 750 ―――― 完成したときのルーチンへ
420 GOTO 290         ――――――もう1度移動させる
430 COLOR 7:PRINT CHR$(11);                                  ┐
440 LOCATE 8,1                                               │
450 PRINT"■■■ ﾊﾉｲ ﾉ ﾄｳ VER 1.0 ■■■";                          │
460 LOCATE 0,23                                              │
470 PRINT"■■■ [C]COPYRIGHT 1983 BY HEART SOFT ■■■"          │
480 LOCATE 3,5:COLOR1:PRINT" 1ﾉ ﾄｳ";                          │
490 LOCATE16,5:COLOR2:PRINT" 2ﾉ ﾄｳ";                          │
500 LOCATE29,5:COLOR6:PRINT" 3ﾉ ﾄｳ";                          │
510 LOCATE 0,10                                              │ 画面出力ルーチン
520 FOR X=1 TO 7                                             │
530 COLOR C(A(X))    :PRINT B$(A(X    )); ―― 1の塔           │
540 COLOR C(A(X+7 )):PRINT B$(A(X+7 )); ―― 2の塔            │
550 COLOR C(A(X+14)):PRINT B$(A(X+14));" ";― 3の塔          │
560 NEXT X       ――――C(n)にカラーコードが入っている          │
570 LOCATE 0,17                                              │
580 COLOR1:PRINT STRING$(13,"▒");   STRING$(n,"―")は        │
590 COLOR2:PRINT STRING$(13,"▒");   "―"をn個出力する命令     │
600 COLOR6:PRINT STRING$(13,"▒");                            │
610 RETURN                                                   ┘
620 S=0:T=0                        ┐
630 FOR X=D TO D+6                 │
640 IF S<>0 THEN 660               │
650 IF A(X)<>0 THEN S=X:T=A(X)     │
```

12. ハノイの塔

```
660 NEXT X
670 IF S=0 THEN 730
680 FOR X=E TO E+6
690 IF A(S)=0 OR A(X)<>0 THEN 710
700 IF A(X+1)>T OR X=E+6 THEN A(X)=T:A(S)=0
710 NEXT X
```

盤の移動処理

```
720 IF A(S)=0 THEN W=W+1:RETURN
730 BEEP:LOCATE5,21:PRINT"マチガ゛イ デ゛ス。";:PAUSE 10:LOCATE 0,21:PRINT SPACE$(39);
740 RETURN
```

入力ミスのとき

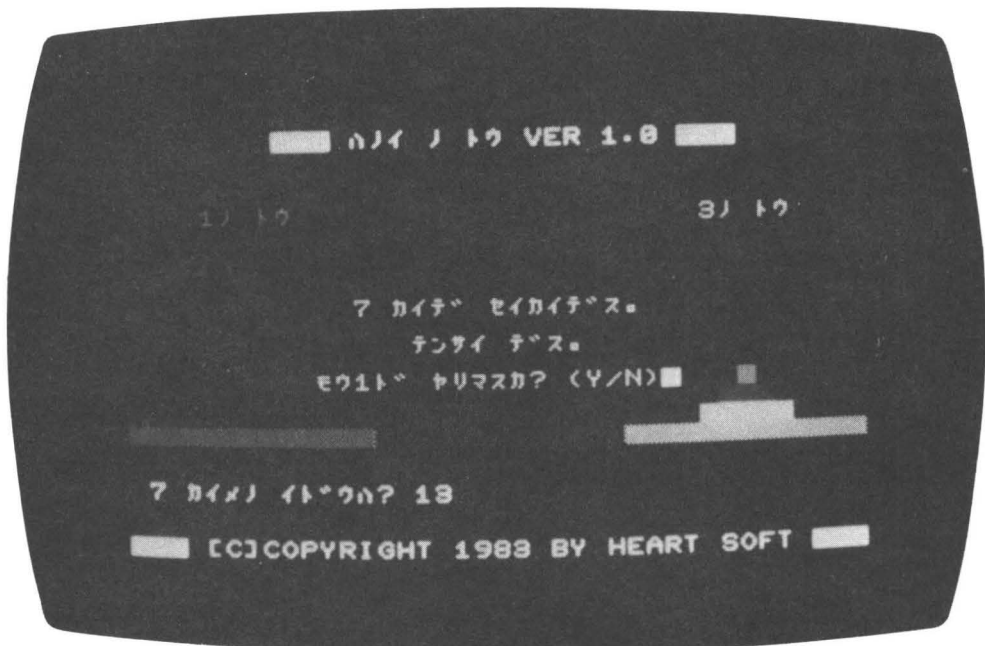
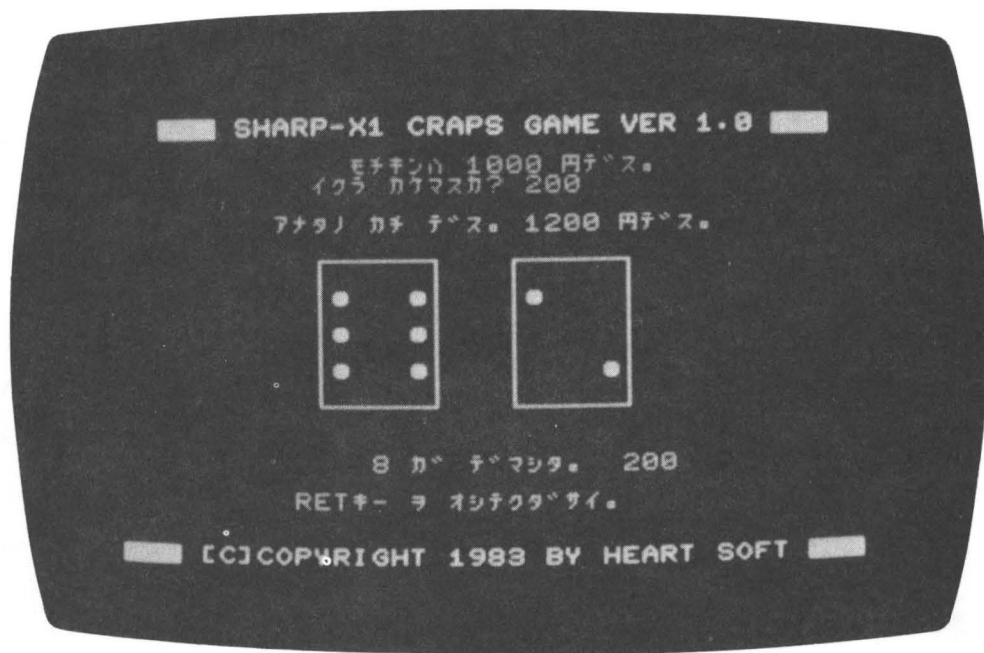
```
750 REM
760 FOR I=1 TO 500:NEXT I
770 FOR I=1 TO 10
780 BEEP
790 NEXT I
800 COLOR 6:LOCATE 10,10
810 PRINT" ";W-1;"カイデ゛ セイカイデ゛ス。";
820 Q=1:FOR X=1 TO N
830 Q=Q*2
840 NEXT X
```

完成したときのルーチン
ベルを10回ならす

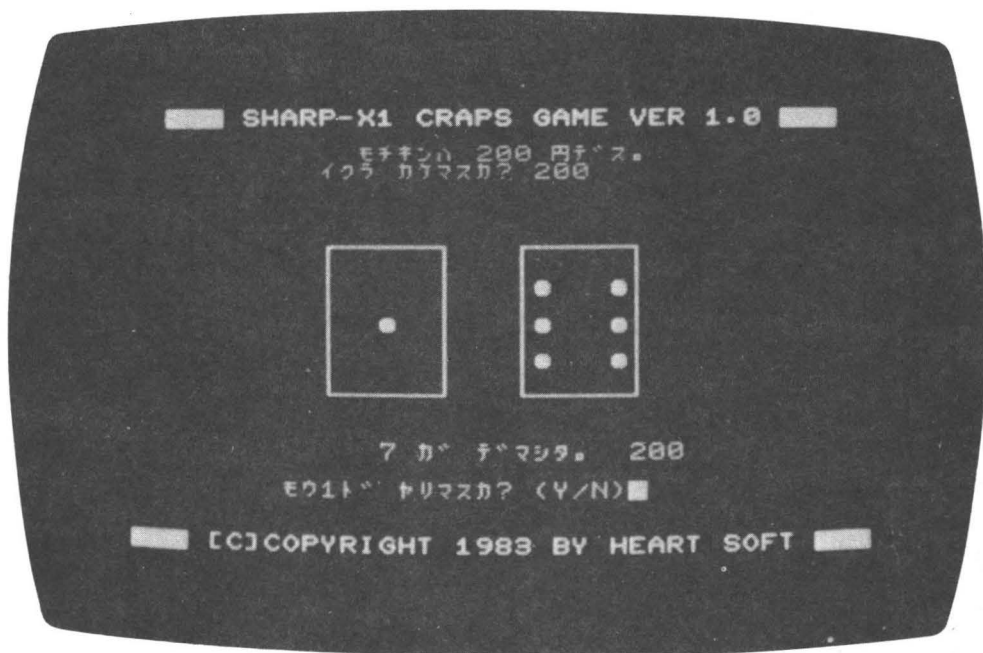
```
850 LOCATE 15,12
860 IF W=Q THEN PRINT"テンサイ デ゛ス。";
870 IF W>Q AND W<Q+Q/2 THEN PRINT"シュウサイ デ゛ス。";
880 IF W=>Q+Q/2 AND W<2*Q THEN PRINT"ホ゛ンサイ デ゛ス。";
890 IF W>=2*Q THEN PRINT"アホ デ゛ス。";
```

シビアな成積発表

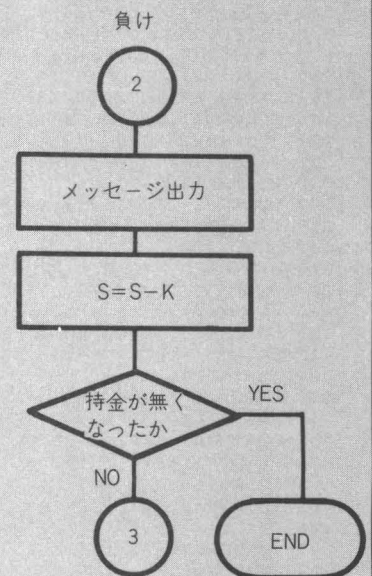
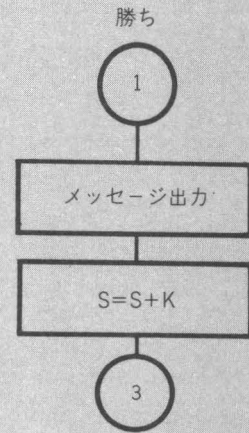
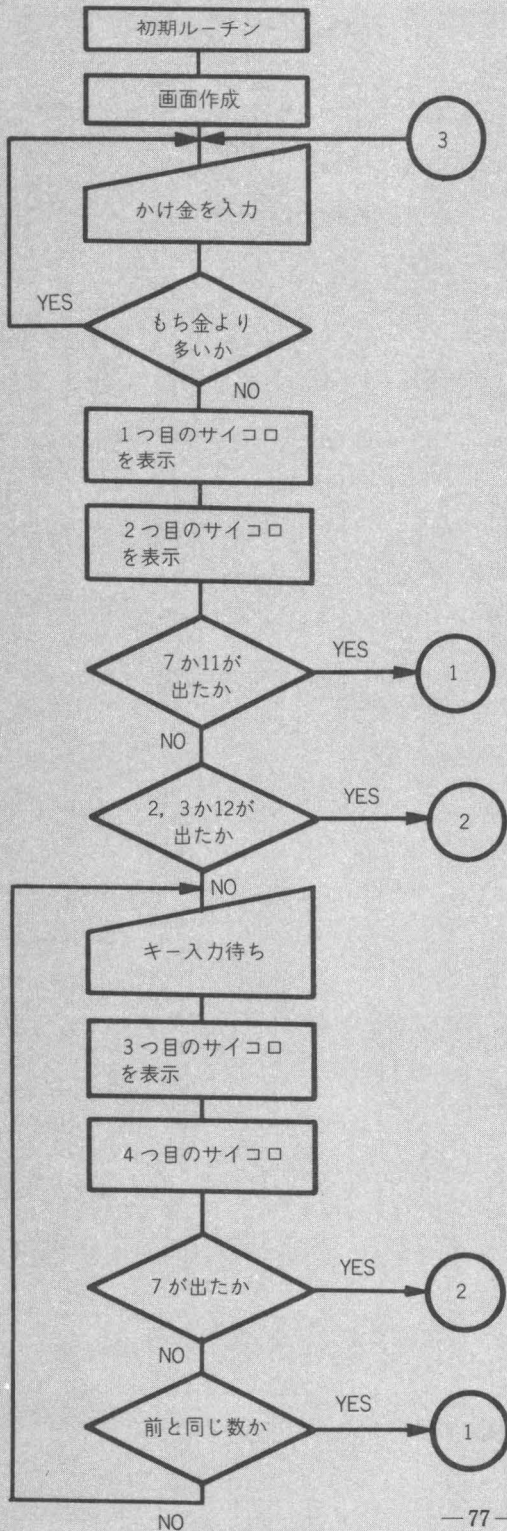
```
900 LOCATE  10,14
910 PRINT"モウ1ト゛ ヤリマスカ? (Y/N)";
920 I$=INPUT$(1)
930 IF I$="y" OR I$="Y" THEN RUN
940 IF I$="n" OR I$="N" THEN CLS:END
950 GOTO 920
```

キー入力再ゲームか否か

13
クラップス

このゲームは，ネバタの賭博場で最もポピュラーなギャンブルゲームです。ゲームは2つのサイコロを使用します。プロの人はうまくサイコロをあやつれるそうですが，本機ではイカサマはできません。運を天にまかせましょう。このプログラムの見所ですが，同じことをする処理は，極力サブルーチンにしてしまいましょうということです。このプログラムでいえば，サイコロを表示するルーチンです。1つ目のサイコロも2つ目のサイコロも同じサブルーチンを使用しています。ただ，同じサブルーチンを違う目的のために使用する場合は，変数の受け渡しには極力注意が必要です。これをキチンとしておかなければ後々デバックのときに困ることになります。

ゲーム遊び方

まず，賭け金を入力します。すると２ヶのサイコロが表示されます。その２ヶのサイコロの目をたした数が７または11ならばあなたの勝ち，２か３または12が出たときは，あなたの負けになります。もしそれ以外の数が出た場合は，もう１度振り直しです。２回目からは同じ数が２度続けて出た場合は，あなたの勝ち，７が出た場合は，あなたの負けになります。単純なゲームですが単純だからこそ，ポピュラーなゲームになったのかもしれません。では，あなたにご幸運を!!

変数表

I＄→キー入力用
K＄→入力した変数の仮代入用
P１～P４→各サイコロの数
X，Y→サイコロを表示する位置
S→持ち金
K→賭け金
I→ループ用（時間待ち）

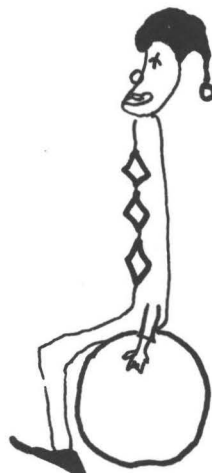
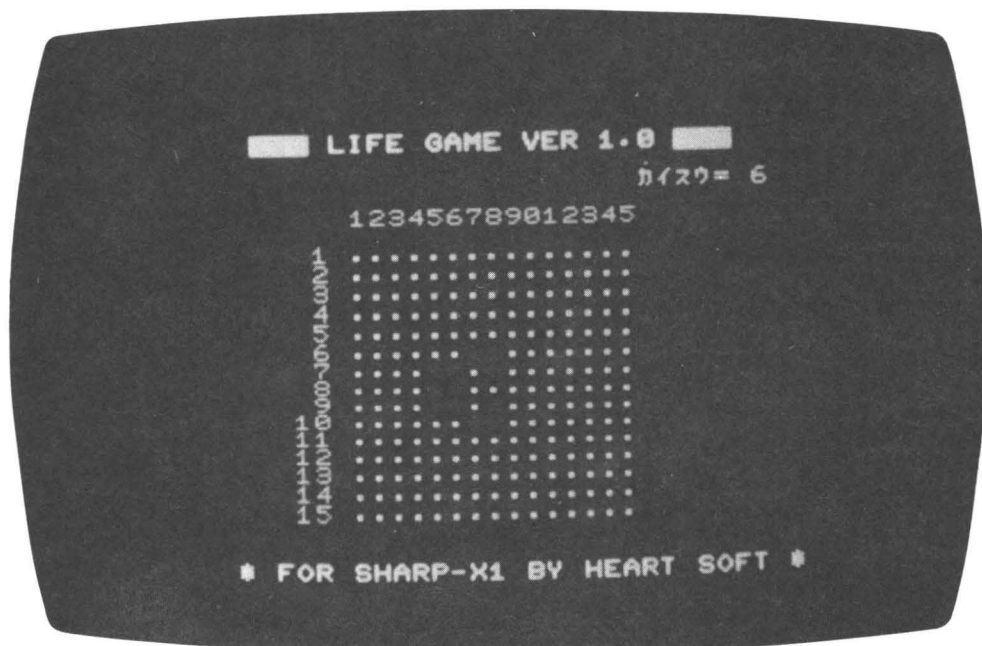
CRAPS・フローチャート
初期ルーチン
画面作成
3
かけ金を入力
YES
もち金より
多いか
NO
1つ目のサイコロ
を表示
2つ目のサイコロ
を表示
7か11が
出たか
YES
1
NO
2，3か12が
出たか
YES
2
NO
キー入力待ち
3つ目のサイコロ
を表示
4つ目のサイコロ
7が出たか
YES
2
NO
前と同じ数か
YES
1
NO
勝ち
1
メッセージ出力
S=S+K
3
負け
2
メッセージ出力
S=S−K
持金が無く
なったか
YES
NO
3
END

13. クラップス

```
1 REM※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※
2 REM※                                   ※
3 REM※  ♠♠♠♠ CRAPS GAME VER 1.0 ♠♠♠♠ ※
4 REM※                                   ※
5 REM※      [C]COPYRIGHT 1983年 3月       ※
6 REM※                                   ※
7 REM※  FOR SHARP-X1 BY HEART SOFT       ※
8 REM※                                   ※
9 REM※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※※
10 CONSOLE 0,25:WIDTH 40:S=1000
20 COLOR 7:CLS
30 COLOR7:PRINT"  ████ SHARP-X1 CRAPS GAME VER 1.0 ████  ";
40 LOCATE 0,23
50 COLOR7:PRINT"████ [C]COPYRIGHT 1983 BY HEART SOFT ████";
60 LOCATE 12,2:COLOR 4
70 PRINT"ﾓﾁｷﾝﾊ";S;"円ﾃﾞｽ｡"                         } 画面作成
80 LOCATE 10,3:COLOR 4
90 PRINT"ｲｸﾗ ｶｹﾏｽｶ";
100 INPUT K:K=INT(K) ———— 賭金の入力
110 IF K<1 THEN 60 ———— 1よりも小さければやり直し
120 IF K>S THEN 60 ———— 持金より多ければやり直し
130 P1=INT(RND(1)*6)+1 ———— 1コ目のサイコロの数
140 X=10:Y=7:COLOR 5
150 ON P1 GOSUB 750,860,970,1080,1190,1300 ——各サイコロ表示ルーチンへP1が目になる
160 P2=INT(RND(1)*6)+1 ———— 2コ目のサイコロの数
170 X=20:Y=7:COLOR 5
180 ON P2 GOSUB 750,860,970,1080,1190,1300 ——各サイコロ表示ルーチンへ，P2が目になる
190 COLOR 6:LOCATE 12,18:PRINT USING"##";P1+P2;:PRINT" ｶﾞ ﾃﾞﾏｼﾀ｡ ";
200 IF P1+P2=7 OR P1+P2=11 THEN 370 ———— 7か11が出たら勝ち
210 IF P1+P2=2 OR P2+P2=3 OR P1+P2=12 THEN 440
220 COLOR 6:LOCATE 10,20:PRINT"ﾓｳ1ﾄﾞ ﾌｯﾃｸﾀﾞｻｲ｡";   数によって画面が，くずれるのを防ぐ（"##"）
230 I$=INPUT$(1) ———— キー入力待ち
240 P3=INT(RND(1)*6)+1 ———— 3コ目のサイコロの数
250 X=10:Y=7:COLOR 5
260 ON P3 GOSUB 750,860,970,1080,1190,1300 ——各サイコロ表示ルーチンへ，P3が目になる
270 P4=INT(RND(1)*6)+1 ———— 4コ目のサイコロの数
280 X=20:Y=7:COLOR 5
290 ON P4 GOSUB 750,860,970,1080,1190,1300 ——各サイコロ表示ルーチンへ，P4が目になる
300 COLOR 6:LOCATE 12,18:PRINT USING"##";P3+P4;:PRINT" ｶﾞ ﾃﾞﾏｼﾀ｡ ";
310 IF P1+P2=P3+P4 THEN 520 ———— 前と同じ数が出たら勝ち
320 IF P3+P4=7 THEN 590 ———— 7が出たら負け
330 P1=P3:P2=P4
340 COLOR 6:LOCATE 10,20:PRINT"ﾓｳ1ﾄﾞ ﾌｯﾃｸﾀﾞｻｲ｡";
350 I$=INPUT$(1)
360 GOTO 240
370 S=S+K:LOCATE 8,5:COLOR 6
380 PLAY"O5G7D7F7E7G7D7F7E7G7D7F7E7G7"
390 PRINT"ｱﾅﾀﾉ ｶﾁ ﾃﾞｽ｡";S;"円ﾃﾞｽ｡"                  } 勝ち 1回目用
400 LOCATE 7,20:COLOR 6
410 PRINT" RETｷｰ ｦ ｵｼﾃｸﾀﾞｻｲ｡";
420 I$=INPUT$(1)
430 GOTO 20
440 S=S-K:LOCATE 8,5:COLOR 2
450 PLAY"O4F7E7F7D7E7D7C7"
460 PRINT"ｱﾅﾀﾉ ﾏｹ ﾃﾞｽ｡";S;"円ﾃﾞｽ｡"                  } 負け 1回目用
470 IF S=<0 THEN 670 ———— 持ち金が無ければ破産
480 LOCATE 7,20:COLOR 6
490 PRINT" RETｷｰ ｦ ｵｼﾃｸﾀﾞｻｲ｡";
500 I$=INPUT$(1)
510 GOTO 20
520 S=S+K:LOCATE 8,5:COLOR 6
530 PLAY"O5G7D7F7E7G7D7F7E7G7D7F7E7G7"
540 PRINT"ｱﾅﾀﾉ ｶﾁ ﾃﾞｽ｡";S;"円ﾃﾞｽ｡"                  } 勝ち 2回目以降用
550 LOCATE 7,20:COLOR 6
560 PRINT" RETｷｰ ｦ ｵｼﾃｸﾀﾞｻｲ｡";
570 I$=INPUT$(1)
580 GOTO 20
590 S=S-K:LOCATE 8,5:COLOR 2
600 PLAY"O4F7E7F7D7E7D7C7"
610 PRINT"ｱﾅﾀﾉ ﾏｹ ﾃﾞｽ｡";S;"円ﾃﾞｽ｡"                  } 負け 2回目以降用
620 IF S=<0 THEN 670
630 LOCATE 7,20:COLOR 6
640 PRINT" RETｷｰ ｦ ｵｼﾃｸﾀﾞｻｲ｡";
650 I$=INPUT$(1)
```

```
660 GOTO 20
670 LOCATE 8,5:COLOR 2
680 PRINT"     ｱﾅﾀﾊ ﾊｻﾝ ｼﾏｼﾀ.   ";
690 LOCATE 8,20:COLOR 6
700 PRINT"ﾓｳ1ﾄﾞ ﾔﾘﾏｽｶ? (Y/N)";
710 I$=INPUT$(1)
720 IF I$="Y" I$="Y" THEN RUN
730 IF I$="n" I$="N" THEN CLS:END
740 GOTO 710
750 BEEP
760 LOCATE X,Y  :PRINT"┌───────┐";
770 LOCATE X,Y+1:PRINT"│       │";
780 LOCATE X,Y+2:PRINT"│       │";
790 LOCATE X,Y+3:PRINT"│       │";
800 LOCATE X,Y+4:PRINT"│   ●   │";
810 LOCATE X,Y+5:PRINT"│       │";
820 LOCATE X,Y+6:PRINT"│       │";
830 LOCATE X,Y+7:PRINT"│       │";
840 LOCATE X,Y+8:PRINT"└───────┘";
850 RETURN
860 BEEP
870 LOCATE X,Y  :PRINT"┌───────┐";
880 LOCATE X,Y+1:PRINT"│       │";
890 LOCATE X,Y+2:PRINT"│●      │";
900 LOCATE X,Y+3:PRINT"│       │";
910 LOCATE X,Y+4:PRINT"│       │";
920 LOCATE X,Y+5:PRINT"│       │";
930 LOCATE X,Y+6:PRINT"│      ●│";
940 LOCATE X,Y+7:PRINT"│       │";
950 LOCATE X,Y+8:PRINT"└───────┘";
960 RETURN
970 BEEP
980 LOCATE X,Y  :PRINT"┌───────┐";
990 LOCATE X,Y+1:PRINT"│       │";
1000 LOCATE X,Y+2:PRINT"│●      │";
1010 LOCATE X,Y+3:PRINT"│       │";
1020 LOCATE X,Y+4:PRINT"│   ●   │";
1030 LOCATE X,Y+5:PRINT"│       │";
1040 LOCATE X,Y+6:PRINT"│      ●│";
1050 LOCATE X,Y+7:PRINT"│       │";
1060 LOCATE X,Y+8:PRINT"└───────┘";
1070 RETURN
1080 BEEP
1090 LOCATE X,Y  :PRINT"┌───────┐";
1100 LOCATE X,Y+1:PRINT"│       │";
1110 LOCATE X,Y+2:PRINT"│●     ●│";
1120 LOCATE X,Y+3:PRINT"│       │";
1130 LOCATE X,Y+4:PRINT"│       │";
1140 LOCATE X,Y+5:PRINT"│       │";
1150 LOCATE X,Y+6:PRINT"│●     ●│";
1160 LOCATE X,Y+7:PRINT"│       │";
1170 LOCATE X,Y+8:PRINT"└───────┘";
1180 RETURN
1190 BEEP
1200 LOCATE X,Y  :PRINT"┌───────┐";
1210 LOCATE X,Y+1:PRINT"│       │";
1220 LOCATE X,Y+2:PRINT"│●     ●│";
1230 LOCATE X,Y+3:PRINT"│       │";
1240 LOCATE X,Y+4:PRINT"│   ●   │";
1250 LOCATE X,Y+5:PRINT"│       │";
1260 LOCATE X,Y+6:PRINT"│●     ●│";
1270 LOCATE X,Y+7:PRINT"│       │";
1280 LOCATE X,Y+8:PRINT"└───────┘";
1290 RETURN
1300 BEEP
1310 LOCATE X,Y  :PRINT"┌───────┐";
1320 LOCATE X,Y+1:PRINT"│       │";
1330 LOCATE X,Y+2:PRINT"│●     ●│";
1340 LOCATE X,Y+3:PRINT"│       │";
1350 LOCATE X,Y+4:PRINT"│●     ●│";
1360 LOCATE X,Y+5:PRINT"│       │";
1370 LOCATE X,Y+6:PRINT"│●     ●│";
1380 LOCATE X,Y+7:PRINT"│       │";
1390 LOCATE X,Y+8:PRINT"└───────┘";
1400 RETURN
```

破産ルーチン（670〜700）

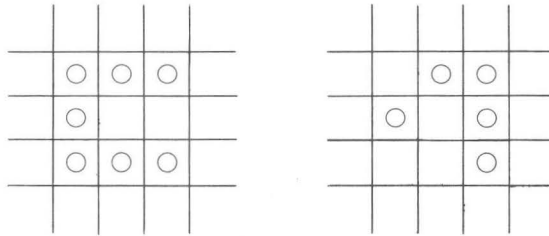
キー入力（710〜730）

以下各サイコロ表示ルーチン

14
ライフゲーム

このゲームはコンウェイという人が，発明した生物の生と死をあつかったシミレーションゲームです。本機の画面に合わせて 15×15 のミニ版を作成しました。15×15 のます目にある生物が点在しています。隣りに3ついると次の世代では新たに生まれ，それ以下では死に絶えます。また，過密状態でも食糧不足のため死んでしまいます。次の世代の状態は周囲の状態によって次のように定まります。

現在	周囲8つの状態	次の世代
0	3	1
0	0 1 2 4以上	0
1	2 3	1
1	0 1 4以上	0

このプログラムでは元になる生物を指定する作業をスクリーンエディットで行っています。BASIC でスクリーンエディットをつくりたい人は参考にして下さい。なお，生物の状態が永久ループになってしまった場合の判定をしていませんので，適当な所で BREAK して下さい。

ゲームの遊び方

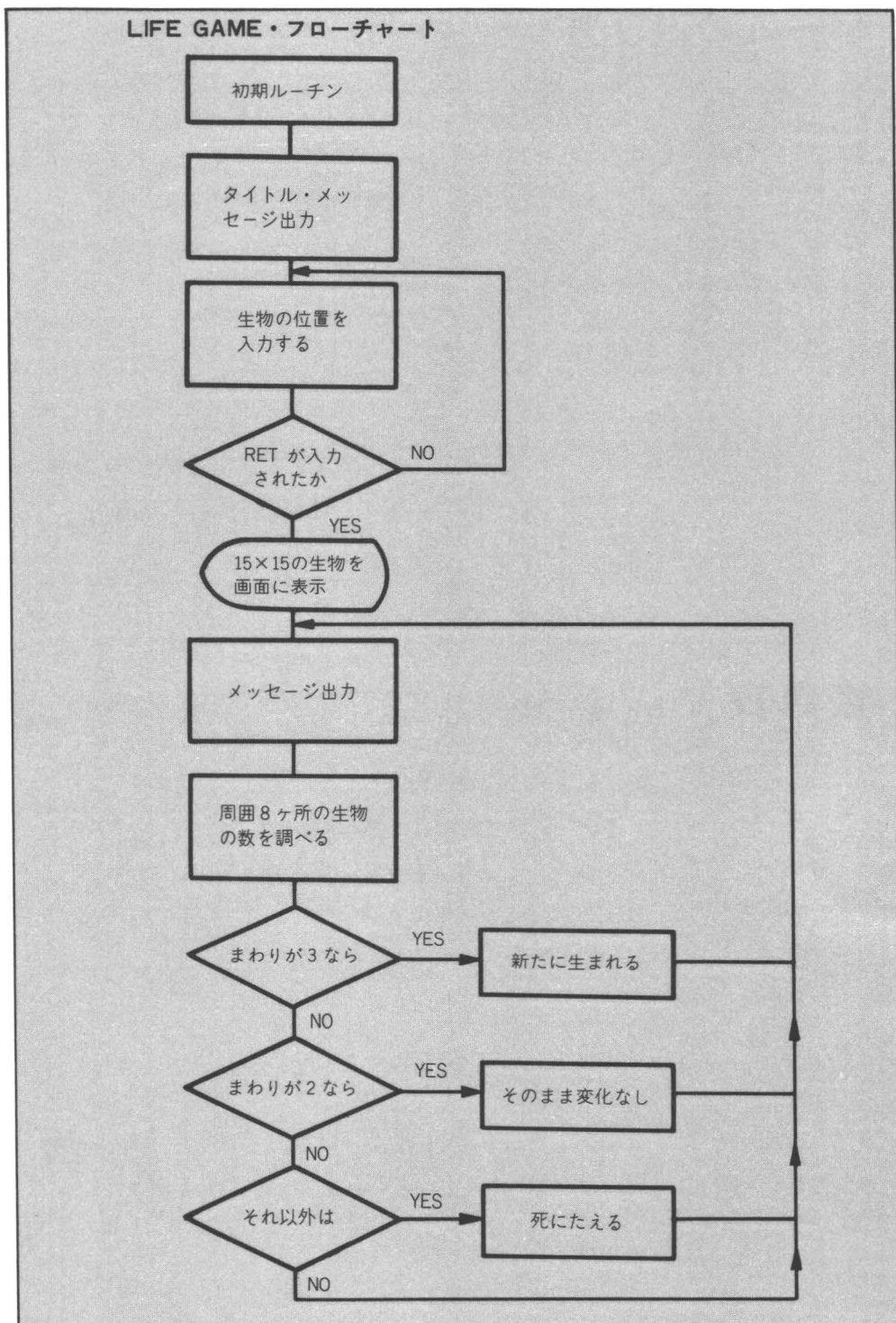
始めに生存する生物の場所を入力します。〝•〞以外の文字を入れて下さい。入れ終ったら RETURN キーを押して下さい。なお，15×15 のわくをはみ出てしまった場合は，自動的に 0 にセットしているため，正しい状態にならない場合もありますので御注意下さい。最初に設定する数は多めの方が良いでしょう。以下に比較的おもしろいパターンをのせておきます。

変数表

X（n，m）→画面表示用

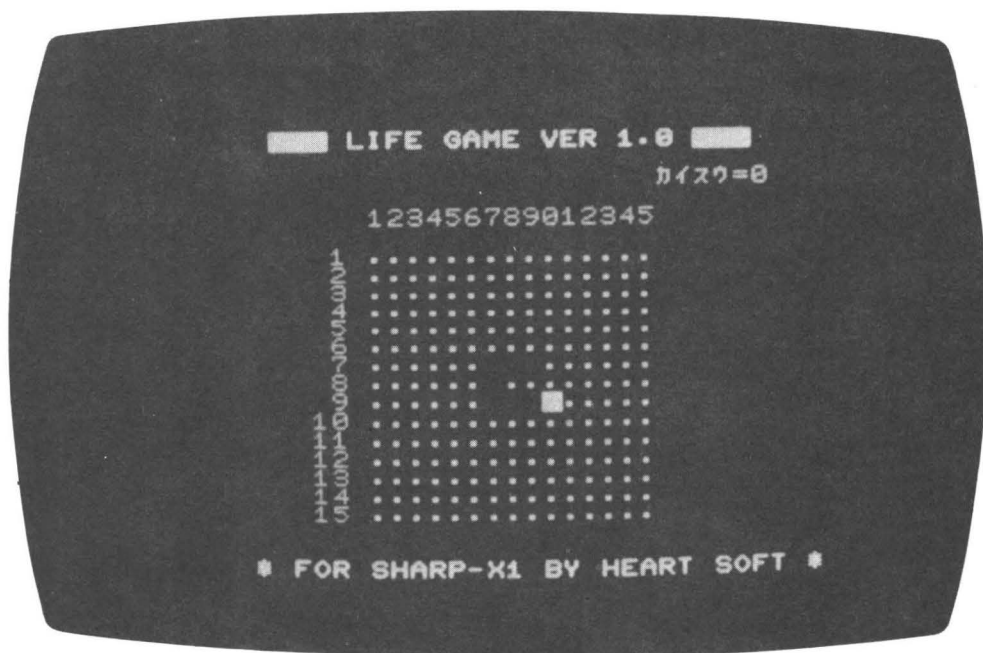
Y（n，m）→次の状態を求めるための
作業用仮変数

S→回りの状態の生物の数

T→世代数

LIFE GAME・フローチャート
初期ルーチン
タイトル・メッセージ出力
生物の位置を入力する
RET が入力されたか
NO
YES
15×15の生物を画面に表示
メッセージ出力
周囲8ヶ所の生物の数を調べる
まわりが3なら
YES
新たに生まれる
NO
まわりが2なら
YES
そのまま変化なし
NO
それ以外は
YES
死にたえる
NO

```
1 REM*********************************
2 REM*                               *
3 REM*  ♠♠♠♠♠ LIFE GAME V1.0 ♠♠♠♠♠   *
4 REM*                               *
5 REM*     [C]COPYRIGHT 1983年 3月    *
6 REM*                               *
7 REM*  FOR SHARP-X1 BY HEART SOFT   *
8 REM*                               *
9 REM*********************************
10 DIMX(15,15),Y(15,15)
20 CONSOLE 0,25:WIDTH 40
30 COLOR 7:CLS
40 LOCATE8,1:PRINT"■■■ LIFE GAME VER 1.0 ■■■"
50 COLOR 6
60 LOCATE28,3:PRINT"カイスウ=0"
70 COLOR 7
80 LOCATE7,24:PRINT"* FOR SHARP-X1 BY HEART SOFT *";
90 COLOR 4
100 LOCATE10,5:PRINT"   123456789012345"
110 LOCATE0,7
120 FOR I=1 TO15 :PRINTTAB(10);
130 COLOR 4
140 PRINTUSING"##";I; ――― 画面をくずさないようにするため
150 PRINT" ";
160 FOR J=1 TO 15
170 COLOR 5
180 PRINT".";
190 NEXT J:PRINT:NEXT I
200 COLOR 2
210 LOCATE13,7
220 I$=INPUT$(1):PRINTI$; ――― カーソルを出しての1文字入力（INPUT$(1)だけでは押した文字が出力されないのでPRINT文で表示）
230 IF I$<>CHR$(13) THEN 220 ―― RETを押したか判定
240 FOR I=7 TO 21
250 FOR J=13 TO 27
260 I$=CHARACTER$(j,i)― X座標=J,Y座標=Iの画面に何があるかを読み取る
270 IF I$<>"."THEN X(I-6,J-12)=1ELSEX(I-6,J-12)=0
280 NEXT J:NEXT I:CLS
290 COLOR 7:PRINT CHR$(11); カーソルを最上段左端へ持っていく=HOME
300 T=T+1:LOCATE8,1:PRINT"■■■ LIFE GAME VER 1.0 ■■■"
310 COLOR 6
320 LOCATE28,3:PRINT"カイスウ=";T
330 COLOR 7
340 LOCATE7,24:PRINT"* FOR SHARP-X1 BY HEART SOFT *";
350 COLOR 4
360 LOCATE10,5:PRINT"   123456789012345"
370 LOCATE0,7
380 FOR I=1 TO 15:PRINTTAB(10);
390 COLOR 4
400 PRINTUSING"##";I;
410 PRINT" ";
420 FOR J=1 TO 15
430 IF X(I,J)=0 THEN COLOR 5:PRINT".";
440 IF X(I,J)=1 THEN COLOR 2:PRINT"♠";
450 NEXT J:PRINT:NEXT I
460 FOR I=2 TO 14:FOR J=2 TO 14
470 S1=X(I-1,J-1)+X(I,J-1)+X(I+1,J-1)
480 S2=X(I-1,J)+X(I+1,J)
490 S3=X(I-1,J+1)+X(I,J+1)+X(I+1,J+1)
500 S=S1+S2+S3
510 IF S=3 THEN Y(I,J)=1
520 IFS=2ANDX(I,J)=1THENY(I,J)=1
530 NEXT J:NEXT I
540 FOR I=2 TO 14:FOR J=2 TO 14
550 X(I,J)=Y(I,J):Y(I,J)=0
560 NEXT J:NEXT I:GOTO 290
```

注記（行の範囲）:
- 40〜100: 画面作成
- 240〜270: 画面読み取り
- 300〜380: 画面作成
- 420〜450: 生物・空白を表示する
- 460〜530: 計算ルーチン，はみ出てしまったときは無視する
- 540〜560: 変数処理

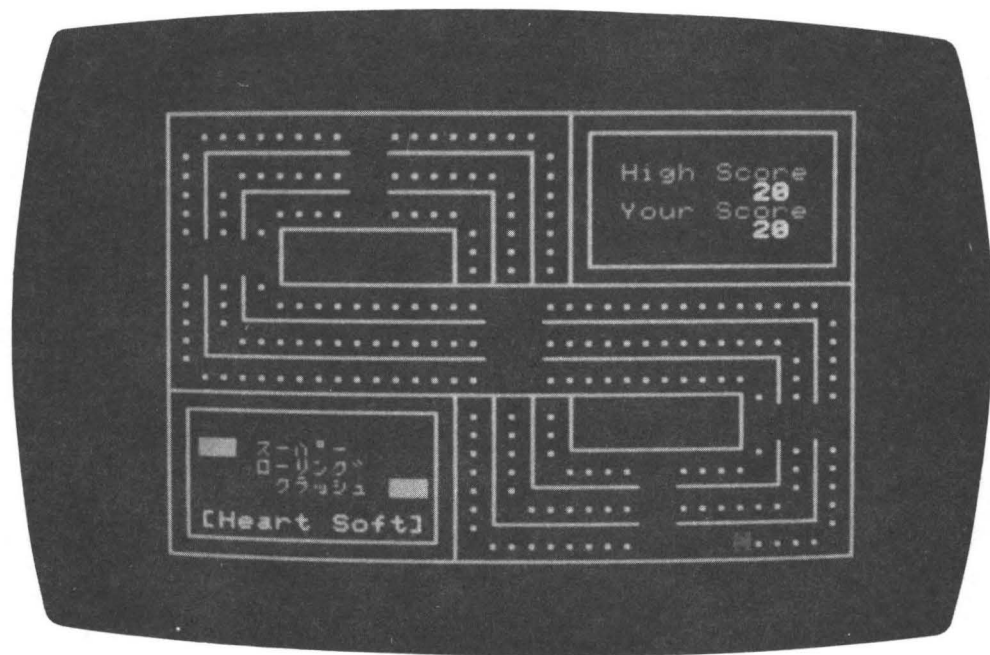
14. ライフゲーム

ランダム テクニックの色々

☆PRINTCHR＄（12）と，PRINTCHR＄（12），の違いについて。

前者を実行すると，カーソルは0，1の場所に有りますが，後者は 0，0 の場所になります。

☆ファイル名に変数が使える。

LOAD，SAVE などの，ファイル名に変数が使えます。たとえば，I＄＝〝PAC〟：J＄＝〝MAN〟としておいて，SAVE　I＄＋J＄とすると，〝PACMAN〟という名前で SAVE したことになります。また，もっと一般的に，I＄＝〝PAC〟として，SAVE　I＄＋〝MAN〟としても同様です。

15
スーパー・ローリング・クラッシュ

このローリング・クラッシュは，HEAD—ON の変形版でゲームセンターなどに置いてあるものと同じです。(もう置いていない所も多いと思いますが……。) 知らない人のためにルールを説明します。コースの中にあるドットを相手の車に，ぶつからないようにして消していくゲームです。コース変更のできる場所は全部で，5ヶ所あり，相手は上下の移動しかしませんが自分の車は左右・上下に移動することができます。相手の車は一定のスピードで移動してきますが，こちらはアクセルを使うことによって自由にスピードを調節することができ，すべてのドットを消せば一面クリアーでボーナス点が加算されます。

ゲームの遊び方

コースの移動は，テンキー側の２→(下)，４→(左)，６→(右)，８→(上)です。フルキー側のキーは使えません。アクセルはスペースキーで，押せば加速し離すと減速します，このキーは移動キーと一緒に押しても判定してくれるようになっています。高得点のコツは左右移動の場所を有効に使うことです。それとコースに入ってしまうと身動きができないため，相手を先に移動させてしまうことです。面を重ねるとドット単位の点数が高くなり，５面も消せれば達人です。

変数表

X，Y→自分の車のX，Y座標
S，L→敵の車のX，Y座標
XX，YY→進行方向（自分）
SS，LL→進行方向（敵）
U→敵の車の行く先のキャラクター
P→自分の車の座標No.（１～６）
R→敵の車の座標No.（１～６）
Z→消したドット数
V→VRAM の先頭番地

ローリングクラッシュ・フローチャート
初期設定
2
画面作成
自分の車
ルーチン
相手とぶつ
かったか
1
敵の車
ルーチン
相手とぶつ
かったか
1
NO
全ドットを
消したか
YES
ボーナス点
を加える
次のパターン
設定
敵の車
ルーチン
移動できるか
NO
YES
相手の位置へ
近づける
RETURN
相手とぶつかった時
1
持ち車を減らす
爆発処理
持ち車はあるか
YES
2
NO
もう一度やるか
YES
NO
END
RUN
自分の車
ルーチン
ドットを消したか
YES
得点を加える
NO
移動できるか
NO
YES
キーが押されて
いるか
NO
YES
移動処理
RETURN

15. スーパー・ローリング・クラッシュ

```
1 REMжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжж
2 REMж                                  ж
3 REMж  ■■ Super Rolling Crash ■■       ж
4 REMж                                  ж
5 REMж    [C] Copyright 1983年 3月       ж
6 REMж                                  ж
7 REMж  For SHARP-X1 By Heart Soft      ж
8 REMж                                  ж
9 REMжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжжж
10 GOSUB 2240
20 GOTO 370
30 COLOR 5:CLS
40 PRINT" ┌──────────────────────┬────────────┐ "
50 PRINT" │ .........  ........ │┌──────────┐│ "
60 PRINT" │.┌──────  ───────┐.││          ││ "
70 PRINT" │.│ ......  ...... │.││          ││ "
80 PRINT" │.│.┌─────  ─────┐.│.││          ││ "
90 PRINT" │.│.│ ....  .... │.│.││          ││ "
100 PRINT" │.│.│.┌────────┐.│.│.││          ││ "
110 PRINT" │     │        │.│.│.││          ││ "
120 PRINT" │     │        │.│.│.│└──────────┘│ "
130 PRINT" │.│.│.└────────┴─┴─┴─┴────────────┤ "
140 PRINT" │.│.│ .............   ................ │ "
150 PRINT" │.│.└─────────────   ──────────────┐.│ "
160 PRINT" │.│ ..............   ............. │.│ "
170 PRINT" │.└──────────────   ─────────────┐.│.│ "
180 PRINT" │ ...............   ........... │.│.│ "
190 PRINT" ├──────────────┬─┬─┬─┬─────────┐.│.│.│ "
200 PRINT" │┌───────────┐│.│.│.│         │     │ "
210 PRINT" ││           ││.│.│.│         │     │ "
220 PRINT" ││           ││.│.│.└─────────┘.│.│.│ "
230 PRINT" ││           ││.│.│ ....  .... │.│.│ "
240 PRINT" ││           ││.│.└─────  ─────┘.│.│ "
250 PRINT" ││           ││.│ ......  ...... │.│ "
260 PRINT" ││[Heart Soft]││.└──────  ──────┘.│ "
270 PRINT" │└───────────┘│ .........  ........ │ "
280 PRINT" └─────────────┴───────────────────┘";
290 COLOR 4
300 LOCATE 3,18:PRINT"■■ ｽｰﾊﾟｰ    "
310 LOCATE 3,19:PRINT"    ﾛｰﾘﾝｸﾞ   "
320 LOCATE 3,20:PRINT"     ｸﾗｯｼｭ ■■"
330 COLOR 3
340 LOCATE 25,3:PRINT"High Score"
350 LOCATE 25,5:PRINT"Your Score"
360 RETURN
370 REM ■■ MINE ■■
380 CONSOLE 0,25:CLICK OFF
390 WIDTH 40:SC=0:N=5:D=5
400 GOSUB 30
410 X=27:Y=23:S=26:L=23:P=1:K=1:R=1:C=1
420 XX=0:YY=0:SS=0:LL=0:Z=0
430 COLOR 7
440 ON P GOSUB 540,640,740,840,940,1040
450 X=X+XX:Y=Y+YY
460 V=1:GOTO 2080
470 I=I+1:IF INKEY$(0)=" " AND I>2 THEN I=0:GOTO 510
480 COLOR 7
490 ON R GOSUB 1120,1230,1320,1430,1510,1620
500 S=S+SS:L=L+LL
510 V=2:GOTO 2080
520 IF Z=218 THEN 1920
530 GOTO 430
540 REM ■■ MOVE 1 ■■
550 IF CHARACTER$(X,Y)="." THEN Z=Z+1:GOSUB 1700
560 LOCATE X,Y:GOSUB 2160:XX=1:YY=0
570 IF X=32 AND Y=19 THEN P=2:XX=0:GOTO 630
580 IF X=34 AND Y=21 THEN P=2:XX=0:GOTO 630
590 IF X=36 AND Y=23 THEN P=2:XX=0:GOTO 630
600 IF X<26 OR  X>27 THEN GOTO 630
610 IF INKEY$(0)="8" AND K<3 THEN K=K+1:LOCATE X,Y:PRINT" ";:Y=Y-2
620 IF INKEY$(0)="2" AND K>1 THEN K=K-1:LOCATE X,Y:PRINT" ";:Y=Y+2
630 LOCATE X,Y:PRINT" ";:RETURN
640 REM ■■ MOVE 2 ■■
650 IF CHARACTER$(X,Y)="." THEN Z=Z+1:GOSUB 1700
```

注記（欄外）：
- 30〜280：コースの表示
- 290〜360：画面出力用
- 380 CLICK OFF：キーのクリック音を消す
- 440：自分の車を動かすルーチンへ
- 460：ぶつかったかの判定ルーチンへ
- 470：スペースを押しているときは加速する
- 490：敵の車を動かすルーチンへ
- 510：ぶつかったかの判定ルーチンへ
- 550〜630：自分の車 1コース用
- 570〜590：コース変更用
- 610〜620：キー入力

```
660 LOCATE X,Y:GOSUB 2160:XX=0:YY=-1
670 IF X=32 AND Y=14 THEN P=3:YY=0:GOTO 730
680 IF X=34 AND Y=12 THEN P=3:YY=0:GOTO 730
690 IF X=36 AND Y=10 THEN P=3:YY=0:GOTO 730
700 IF Y<16 OR  Y>17 THEN GOTO 730
710 IF INKEY$(0)="4" AND K<3 THEN K=K+1:LOCATE X,Y:PRINT" ";:X=X-2
720 IF INKEY$(0)="6" AND K>1 THEN K=K-1:LOCATE X,Y:PRINT" ";:X=X+2
730 LOCATE X,Y:PRINT" ";:RETURN
```

2コース用

```
740 REM ■■■ MOVE 3 ■■■
750 IF CHARACTER$(X,Y)="." THEN Z=Z+1:GOSUB 1700
760 LOCATE X,Y:GOSUB 2160:XX=-1:YY=0
770 IF X=2 AND Y=14 THEN P=4:XX=0:GOTO 830
780 IF X=4 AND Y=12 THEN P=4:XX=0:GOTO 830
790 IF X=6 AND Y=10 THEN P=4:XX=0:GOTO 830
800 IF X<18 OR X>20 THEN GOTO 830
810 IF INKEY$(0)="8" AND K>1 THEN K=K-1:LOCATE X,Y:PRINT" ";:Y=Y-2
820 IF INKEY$(0)="2" AND K<3 THEN K=K+1:LOCATE X,Y:PRINT" ";:Y=Y+2
830 LOCATE X,Y:PRINT" ";:RETURN
```

3コース用

```
840 REM ■■■ MOVE 4 ■■■
850 IF CHARACTER$(X,Y)="." THEN Z=Z+1:GOSUB 1700
860 LOCATE X,Y:GOSUB 2160:XX=0:YY=-1
870 IF X=2 AND Y=1 THEN P=5:YY=0:GOTO 930
880 IF X=4 AND Y=3 THEN P=5:YY=0:GOTO 930
890 IF X=6 AND Y=5 THEN P=5:YY=0:GOTO 930
900 IF Y<7 OR  Y>8 THEN 930
910 IF INKEY$(0)="4" AND K<3 THEN K=K+1:LOCATE X,Y:PRINT" ";:X=X-2
920 IF INKEY$(0)="6" AND K>1 THEN K=K-1:LOCATE X,Y:PRINT" ";:X=X+2
930 LOCATE X,Y:PRINT" ";:RETURN
```

4コース用

```
940 REM ■■■ MOVE 5 ■■■
950 IF CHARACTER$(X,Y)="." THEN Z=Z+1:GOSUB 1700
960 LOCATE X,Y:GOSUB 2160:XX=1:YY=0
970 IF X=17 AND Y=5 THEN P=6:XX=0:GOTO 1030
980 IF X=19 AND Y=3 THEN P=6:XX=0:GOTO 1030
990 IF X=21 AND Y=1 THEN P=6:XX=0:GOTO 1030
1000 IF X<11 OR X>12 THEN GOTO 1030
1010 IF INKEY$(0)="8" AND K<3 THEN K=K+1:LOCATE X,Y:PRINT" ";:Y=Y-2
1020 IF INKEY$(0)="2" AND K>1 THEN K=K-1:LOCATE X,Y:PRINT" ";:Y=Y+2
1030 LOCATE X,Y:PRINT" ";:RETURN
```

5コース用

```
1040 REM ■■■ MOVE 6 ■■■
1050 IF CHARACTER$(X,Y)="." THEN Z=Z+1:GOSUB 1700
1060 IF Y>8 AND Y<16 THEN XX=0:YY=1:RETURN
1070 LOCATE X,Y:GOSUB 2160:XX=0:YY=1
1080 IF X=17 AND Y=23 THEN P=1:YY=0:GOTO 1120
1090 IF X=19 AND Y=21 THEN P=1:YY=0:GOTO 1120
1100 IF X=21 AND Y=19 THEN P=1:YY=0:GOTO 1120
1110 LOCATE X,Y:PRINT" ";:RETURN
```

6コース用

```
1120 REM ■■■ MOVE 1 ■■■
1130 U$=CHARACTER$(S,L)
1140 LOCATE S,L:GOSUB 2200:SS=-1:LL=0
1150 IF S=17 AND L=23 THEN R=2:SS=0:GOTO 1210
1160 IF S=19 AND L=21 THEN R=2:SS=0:GOTO 1210
1170 IF S=21 AND L=19 THEN R=2:SS=0:GOTO 1210
1180 IF S<26 OR  S>27 THEN GOTO 1210
1190 IF K>C THEN C=C+1:LOCATE S,L:PRINT" ";:L=L-2
1200 IF K<C THEN C=C-1:LOCATE S,L:PRINT" ";:L=L+2
1210 COLOR 5
1220 LOCATE S,L:PRINT U$;:RETURN
```

敵の車 1コース用

(1150〜1170) コース変更用

(1190〜1200) コース移動用相手の車のコースへ自動的に入いる

```
1230 REM ■■■ MOVE 6 ■■■
1240 U$=CHARACTER$(S,L)
1250 IF L>8 AND L<16 THEN SS=0:LL=-1:RETURN
1260 LOCATE S,L:GOSUB 2200:SS=0:LL=-1
1270 IF S=17 AND L=5 THEN R=3:LL=0:GOTO 1300
1280 IF S=19 AND L=3 THEN R=3:LL=0:GOTO 1300
1290 IF S=21 AND L=1 THEN R=3:LL=0:GOTO 1300
1300 COLOR 5
1310 LOCATE S,L:PRINT U$;:RETURN
```

6コース用

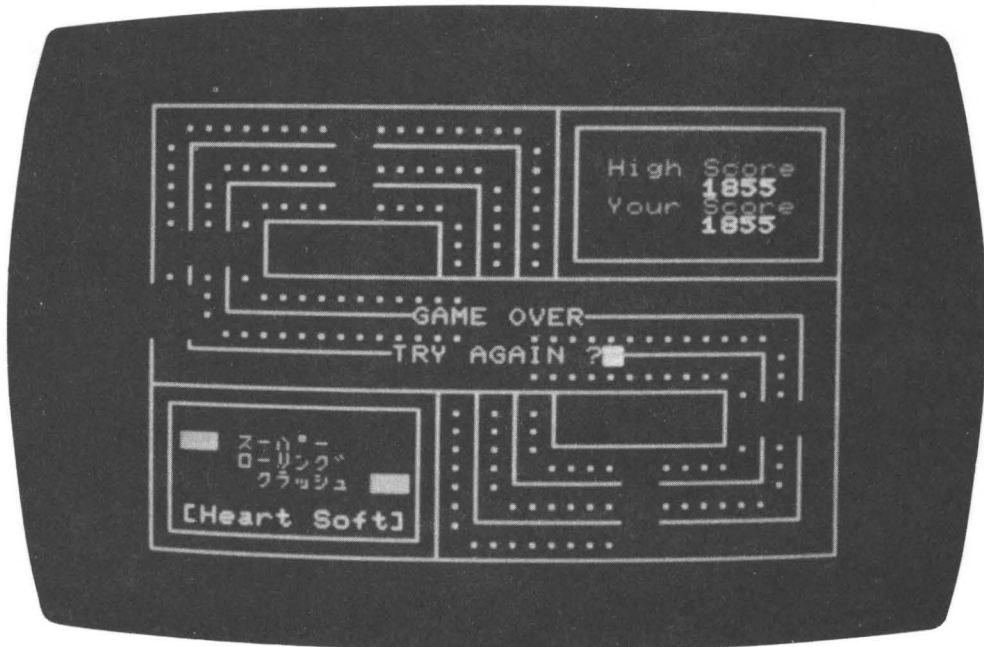
```
1320 REM ■■■ MOVE 5 ■■■
1330 U$=CHARACTER$(S,L)
1340 LOCATE S,L:GOSUB 2200:SS=-1:LL=0
1350 IF S=2 AND L=1 THEN R=4:SS=0:GOTO 1410
1360 IF S=4 AND L=3 THEN R=4:SS=0:GOTO 1410
1370 IF S=6 AND L=5 THEN R=4:SS=0:GOTO 1410
1380 IF S<11 OR S>12 THEN GOTO 1410
1390 IF K>C THEN C=C+1:LOCATE S,L:PRINT" ";:L=L-2
```

5コース用

15. スーパー・ローリング・クラッシュ

```
1400 IF K<C THEN C=C-1:LOCATE S,L:PRINT" ";:L=L+2
1410 COLOR 5
1420 LOCATE S,L:PRINT U$;:RETURN
1430 REM ■■■ MOVE 4 ■■■
1440 U$=CHARACTER$(S,L)
1450 LOCATE S,L:GOSUB 2200:SS=0:LL=1
1460 IF S=2 AND L=14 THEN R=5:LL=0:GOTO 1490        4コース用
1470 IF S=4 AND L=12 THEN R=5:LL=0:GOTO 1490
1480 IF S=6 AND L=10 THEN R=5:LL=0:GOTO 1490
1490 COLOR 5
1500 LOCATE S,L:PRINT U$;:RETURN
1510 REM ■■■ MOVE 3 ■■■
1520 U$=CHARACTER$(S,L)
1530 LOCATE S,L:GOSUB 2200:SS=1:LL=0
1540 IF S=36 AND L=10 THEN R=6:SS=0:GOTO 1600
1550 IF S=34 AND L=12 THEN R=6:SS=0:GOTO 1600
1560 IF S=32 AND L=14 THEN R=6:SS=0:GOTO 1600       3コース用
1570 IF S<18 OR S>20 THEN GOTO 1600
1580 IF K<C THEN C=C-1:LOCATE S,L:PRINT" ";:L=L-2
1590 IF K>C THEN C=C+1:LOCATE S,L:PRINT" ";:L=L+2
1600 COLOR 5
1610 LOCATE S,L:PRINT U$;:RETURN
1620 REM ■■■ MOVE 2 ■■■
1630 U$=CHARACTER$(S,L)
1640 LOCATE S,L:GOSUB 2200:SS=0:LL=1
1650 IF S=32 AND L=19 THEN R=1:LL=0:GOTO 1680
1660 IF S=34 AND L=21 THEN R=1:LL=0:GOTO 1680       2コース用
1670 IF S=36 AND L=23 THEN R=1:LL=0:GOTO 1680
1680 COLOR 5
1690 LOCATE S,L:PRINT U$;:RETURN
1700 REM ■■■ SCORE ■■■
1710 COLOR 7
1720 SC=SC+D:IF SC>HI THEN HI=SC
1730 MUSIC"B0"                           スコア表示
1740 LOCATE 30,4:PRINTUSING"####";HI
1750 LOCATE 30,6:PRINTUSING"####";SC
1760 RETURN
1770 REM ■■■ CRASH ■■■
1780 COLOR 2
1790 LOCATE X-1,Y-1:PRINT"※※※";
1800 LOCATE X-1,Y  :PRINT"※※※";
1810 LOCATE X-1,Y+1:PRINT"※※※";
1820 SOUND 0,24:SOUND 1,30
1830 SOUND 2,72:SOUND 3,0               ぶっかったとき
1840 SOUND 4,82:SOUND 5,20
1850 SOUND 6,21:SOUND 7,&HCC
1860 SOUND 8,16:SOUND 9,16
1870 SOUND10,16:SOUND11,240
1880 SOUND12,50:SOUND13,0
1890 PAUSE 25
1900 N=N-1:IF N=0 THEN 1980
1910 GOTO 400
1920 REM ■■■ CLEAR ■■■
1930 COLOR 7
1940 BEEP:BEEP:BEEP
1950 FOR I=1 TO 20              1面クリアーしたときの処理
1960 GOSUB 1700:NEXT I
1970 D=D+5:GOTO 400
1980 REM ■■■ GAME OVER ■■■
1990 COLOR 6
2000 LOCATE 15,11
2010 PRINT"GAME OVER";
2020 LOCATE 14,13
2030 PRINT"TRY AGAIN ?";                 ゲームオーバーしたとき
2040 I$=INPUT$(1)
2050 IF I$="y" OR I$="Y" THEN 10
2060 IF I$="n" OR I$="N" THEN CLS:END    キー入力
2070 GOTO 2040
```

```
2080 REM
2090 IF X=S AND Y=L AND P=1 AND R=1 THEN 1770
2100 IF X=S AND Y=L AND P=2 AND R=6 THEN 1770
2110 IF X=S AND Y=L AND P=3 AND R=5 THEN 1770
2120 IF X=S AND Y=L AND P=4 AND R=4 THEN 1770
2130 IF X=S AND Y=L AND P=5 AND R=3 THEN 1770
2140 IF X=S AND Y=L AND P=6 AND R=2 THEN 1770
2150 IF V=1 THEN V=0:GOTO 470 ELSE IF V=2 THEN V=0:GOTO 520
2160 REM YELLO CAR PRINT
2170 CGEN 1
2180 IF P=2 OR P=4 OR P=6 THEN PRINT#0 CHR$(1); ELSE PRINT#0 CHR$(2);
2190 CGEN 0:RETURN
2200 REM RED  CAR PRINT
2210 CGEN 1
2220 IF R=2 OR R=4 OR R=6 THEN PRINT#0 CHR$(3); ELSE PRINT#0 CHR$(4);
2230 CGEN 0:RETURN
2240 REM CHARACTER DATA
2250 DEFCHR$(1)=HEXCHR$("BDFFBD3C3CBDFFBD")+HEXCHR$("0000000000000000")+HEXCHR$(
"0000000000000000")
2260 DEFCHR$(2)=HEXCHR$("E742FFFFFFFF42E7")+HEXCHR$("0000000000000000")+HEXCHR$(
"0000000000000000")
2270 DEFCHR$(3)=HEXCHR$("0000000000000000")+HEXCHR$("BDFFBD3C3CBDFFBD")+HEXCHR$(
"0000000000000000")
2280 DEFCHR$(4)=HEXCHR$("0000000000000000")+HEXCHR$("E742FFFFFFFF42E7")+HEXCHR$(
"0000000000000000")
2290 RETURN
```

注釈:
- 2090～2150：ぶつかったかどうかの判定ルーチン
- 2170：RAM, CGにする
- 2180：自分の車を表示
- 2190：ROM, CGにする
- 2210：RAM, CGにする
- 2220：敵の車を表示
- 2230：ROM, CGにする
- 2250～2260：自分の車
- 2270～2280：敵の車

16
化学反応式・不規則動詞のお勉強

この頃マイコンは低価格になって，誰にでも気軽に手に入ることができるようになりました。しかし，マイコンを買ってもゲームばかりやっていてかわいそうです。たまにはマイコンで勉強してみるのもいいのでは？　この2つのプログラムはほとんど同じ作りになっていて，メッセージ，データを変えただけです。皆さんもプログラムを作るときは前に作ったプログラム，他の人が作ったプログラムを改造して自分専用のプログラムを作ってみてはいかがでしょうか？　打ち込むときは，どちらか一方を打ち込み，他は変更してやるだけで大丈夫でしょう。行番号も共通性を持たせておきました。まず，RUN させますと，タイトル・メッセージ出力・説明と表示され，次に問題が出力されますので，動詞は，過去，過去分詞を，化学は反応後を入力して下さい。間違えた時は，5回打ち直して下さい。5回打ち直せば覚えるでしょう。ここでは，ちゃんと打ち込んだか判定はしていないため適当に打っても次へ進めます。まあ，そこは本気で覚えたいかどうかの差だとは思いますが……。問題は全部で10問です。では，がんばって下さい。

プログラム改造のポイント

データの数は動詞で63，化学で45です。自分で新しいデータをたすときは，10行の DIM の数を増やし，30行の FOR 文の値を変えて下さい。ただし，データの数が多くなればなる程スピードが落ちます。

変数表

A＄（n）→現在形のデータ

B＄（n）→過去形のデータ

C＄（n）→過去分詞のデータ

D＄，E＄→問題の入力用

D→正解数

K，I，J→ループ用（FOR 文で使用）

S＄→練習用

```
♠♠♠♠ ｶｶﾞｸ ﾊﾝﾉｳｼｷﾉ ｵﾍﾞﾝｷｮｳ ♠♠♠♠
       ** ﾀﾞｲ 2 ﾓﾝ **

    ﾊﾝﾉｳﾏｴﾊ 2KMnO4+5SO2+2H2O
    ﾊﾝﾉｳｺﾞﾊ ? K2SO4+2MnSO4+2HSO4
    ﾊﾝﾉｳｺﾞﾊ ? ■

             ﾏﾁｶﾞｴﾃﾞｽ。
 ▬▬ Heart Soft Corp. ▬▬
```

```
♠♠♠♠ ｶｶﾞｸ ﾊﾝﾉｳｼｷﾉ ｵﾍﾞﾝｷｮｳ ♠♠♠♠

  ﾊﾝﾉｳｺﾞﾊ K2SO4+2MnSO4+2H2SO4ﾃﾞｽ。
 ﾊﾞﾂﾄｼﾃ 5ｶｲｽﾞﾂ ｳﾁﾅｵｼﾅｻｲ。
     1 :? ■

 ▬▬ Heart Soft Corp. ▬▬
```

♠♠♠♠ ﾌｷｿｸ ﾄﾞｳｼﾉ ｵﾍﾞﾝｷｮｳ ♠♠♠♠

** ﾀﾞｲ 1 ﾓﾝ **

ｹﾞﾝｻﾞｲ ｹｲﾊ keep ﾃﾞｽ｡

ｶｺ ｹｲ ﾊ? ■

HEART SOFT Corp.

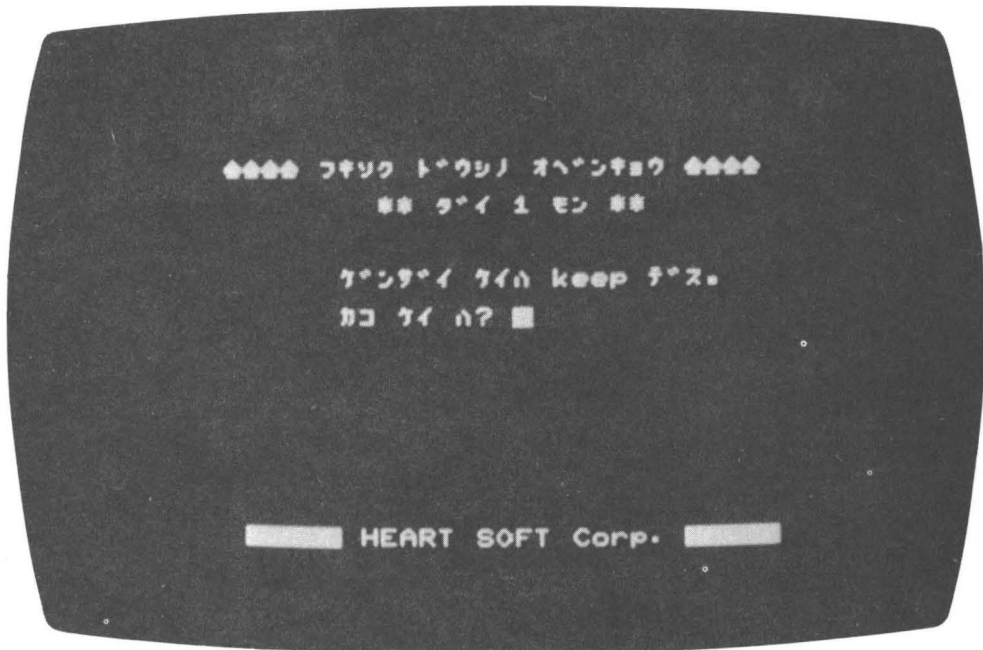
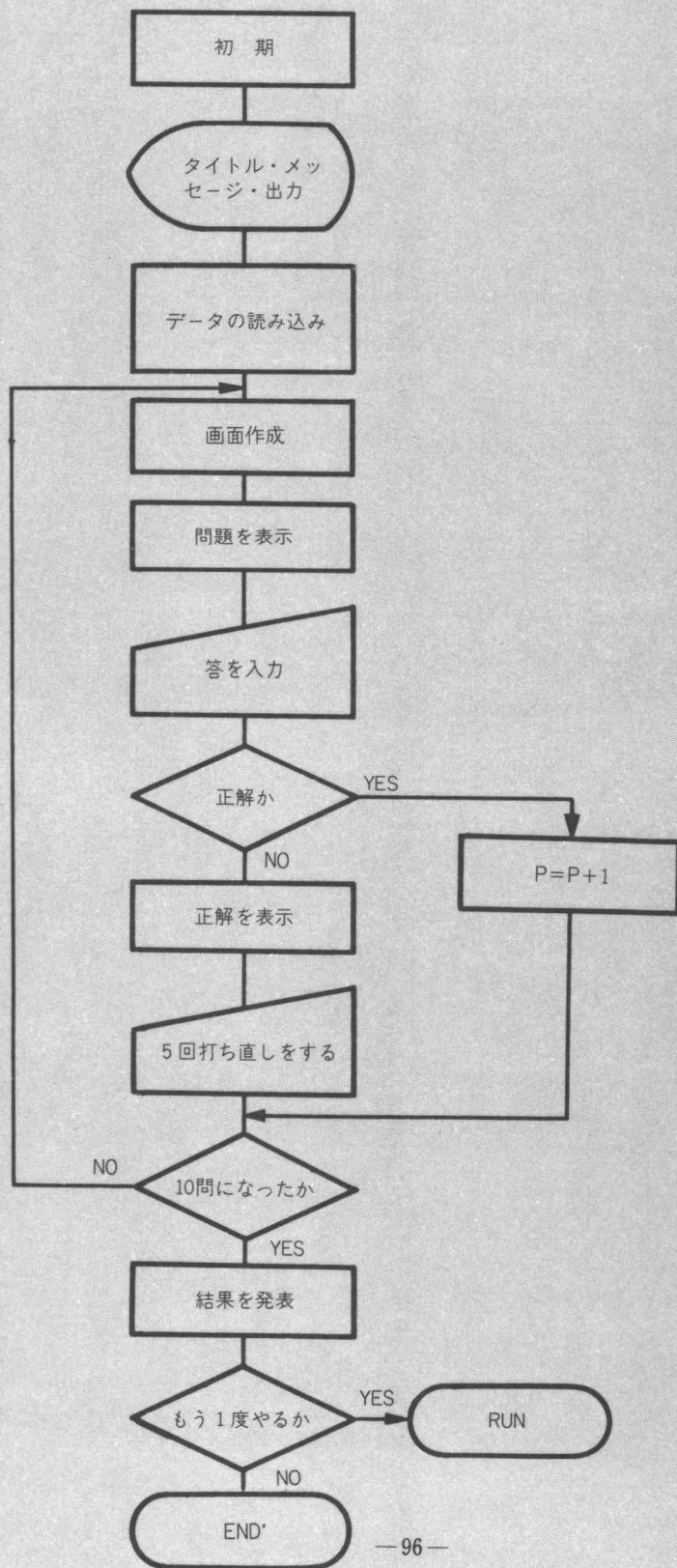
♠♠♠♠ ﾌｷｿｸ ﾄﾞｳｼﾉ ｵﾍﾞﾝｷｮｳ ♠♠♠♠

ｶｺ ｹｲﾊ made ｶｺﾌﾞﾝｼ ﾊ made ﾃﾞｽ｡

ﾊﾞﾂﾄｼﾃ 5ｶｲ ｳﾁﾅｵｼﾅｻｲ｡

1 :? made
2 :? made
3 :? ■

HEART SOFT Corp.

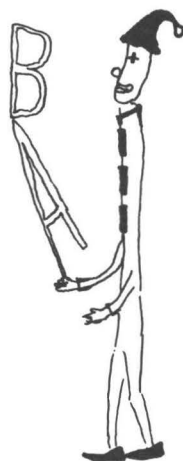
化学反応式，不規則動詞共通フローチャート
初　期
タイトル・メッ
セージ・出力
データの読み込み
画面作成
問題を表示
答を入力
正解か
YES
NO
P=P+1
正解を表示
5回打ち直しをする
NO
10問になったか
YES
結果を発表
もう1度やるか
YES
RUN
NO
END'

```
1 REM*************************************
2 REM*                                   *
3 REM*  ♠♠♠ カカ゛ク ハンノウノ オヘ゛ンキョウ ♠♠♠   *
4 REM*                                   *
5 REM*     [C] Copyright 1983年 3月       *
6 REM*                                   *
7 REM*  For SHARP-X1 By Heart Soft      *
8 REM*                                   *
9 REM*************************************
10 DIMA$(45),B$(45)
20 RANDOMIZE(TIME-30000)
30 FOR I=1 TO 45:READA$(I),B$(I):NEXT I
40 FOR I=1 TO 10:X=INT(RND(1)*45)+1
50 CONSOLE 0,25:WIDTH 40
60 CLS
70 LOCATE 4,2:PRINT"♠♠♠♠ カカ゛ク ハンノウシキノ オヘ゛ンキョウ ♠♠♠♠";
80 LOCATE 5,22:PRINT"████ Heart Soft Corp. ████";
90 LOCATE 12,4:PRINT"** タ゛イ";I;"モン **";
100 LOCATE 10,8:PRINT"ハンノウマエハ ";A$(X);
110 LOCATE 10,10:INPUT"ハンノウコ゛ハ ";D$
120 IF D$=B$(X) THEN P=P+1:GOTO 170
130 LOCATE 15,20:PRINT" マチカ゛エテ゛ス。 ";
140 LOCATE 10,12:INPUT"ハンノウコ゛ハ ";D$
150 IF D$=B$(X) THEN P=P+1:GOTO 170
160 GOSUB 290:GOTO 180
170 LOCATE 13,20:PRINT" セイカイ テ゛ス。 ";:GOTO 180
180 PAUSE 10:NEXT I
190 CLS
200 LOCATE 4,2:PRINT"♠♠♠♠ カカ゛ク ハンノウシキノ オヘ゛ンキョウ ♠♠♠♠";
210 LOCATE 5,22:PRINT"████ Heart Soft Corp. ████";
220 LOCATE 10,6:PRINT"♠♠♠ ケッカ ハッヒ゜ョウ ♠♠♠";
230 LOCATE 5,12:PRINT"  アナタハ 10モンチュウ ";P;"モンテ゛キマシタ。"
240 LOCATE 8,14:PRINT"  モウ1ト゛ オヘ゛ンキョウシマスカ?"
250 I$=INKEY$:IF I$="" THEN 250
260 IF I$="y" OR I$="Y" THEN RUN
270 IF I$="n" OR I$="N" THEN CLS:END
280 GOTO 250
290 REM
300 FOR J=0 TO 500:NEXT J
310 CLS
320 FOR K=0 TO 250:NEXT K
330 LOCATE 4,2:PRINT"♠♠♠♠ カカ゛ク ハンノウシキノ オヘ゛ンキョウ ♠♠♠♠";
340 LOCATE 5,22:PRINT"████ Heart Soft Corp. ████";
350 LOCATE 7,8:PRINT" ハンノウコ゛ハ ";B$(X);"テ゛ス。"
360 LOCATE 7,10:PRINT"ハ゛ツトシテ 5カイス゛ツ ウチナオシナサイ。"
370 FOR K=1 TO 5
380 LOCATE 10,12+K
390 PRINT K;":";:INPUT S$
400 NEXT K
410 RETURN
1000 REM
1010 DATA CaCO3+2HCl,CaCl2+H2O+CO2
1020 DATA NaHCO3+HCl,NaCl+H2O+CO2
1030 DATA N2+3H2,2NH3
1040 DATA 2NH4Cl+Ca(OH)2,CaCl2+2H2O+2NH3
1050 DATA 4NH3+5O2,4NO+6H2O
1060 DATA 3NO2+H2O,2HNO3+NO
1070 DATA NaNO3+H2SO4,NaHSO4+HNO3
1080 DATA 3Cu+8HNO3,3Cu(NO3)2+4H2O+2NO
1090 DATA 4P+5O2,2P2O5
1100 DATA P2O5+3H2,2H3PO4
1110 DATA FeS+2HCl,FeCl2+H2S
1120 DATA NaHSO3+H2SO4,NaHSO4+H2O+SO2
1130 DATA Cu+2H2SO4,CuSO4+2H2O+SO2
1140 DATA 4FeS2+11O2,2Fe2O3+8SO2
1150 DATA 2H2S+SO2,2H2O+3S
1160 DATA SO2+H2O+NO2,H2SO4+N
1170 DATA 2SO2+O2,2SO3
1180 DATA 4HCl+MnO2,MnCl2+2H2O+Cl2
1190 DATA Cl2+H2O,HCl+HClO
1200 DATA 2KBr+Cl2,2KCl+Br2
```

- 30行: データを読み込む
- 40〜180行（☆〜☆）: ☆の間を10回くり返す
- 50〜120行: 問題の出力
- 130行: 間違えた時
- 170行: 正解の時
- 190〜230行: 結果発表
- 240〜270行: もう1度やるか？キー入力
- 290〜410行: 間違えたときのルーチン
- 350行: 正解を表示
- 370〜400行: 5回打ち直す
- 1010行〜: 以下反応式のデータ

16. 化学反応式・不規則動詞のお勉強

```
1210 DATA 2K1+C12,2KC1+12
1220 DATA CaF2+H2SO4,CaSO4+2H
1230 DATA SiO2+4HF,2H2O+SiF4^
1240 DATA NaC1+H2SO4,NaHSO4+HC1
1250 DATA H2+C1,2HC1
1260 DATA HC1+NH3,NH4C1
1270 DATA NaC1+NH3+CO2+H2O,NaHCO3¥+NH4C1
1280 DATA Ca(OH)2+CO2,CaCO3+H2O
1290 DATA CaCO3+H2O+CO2,Ca(HCO3)2
1300 DATA 4A1+3O2,2A12O3
1310 DATA 2A1+6HC1,2A1C13+3H2
1320 DATA 2A1+2NaOH+2H2O,2NaA1O2+3H2^
1330 DATA Fe2O3+2A1,2Fe+A12O3
1340 DATA A12O3+6HC1,2A1C13+3H2O
1350 DATA A12O3+2NaOH,2NaA1O2+H2O
1360 DATA A1(OH)3+NaOH,NaA1O2+2H2O
1370 DATA Zn+2NaOH,Na2ZnO2+H2
1380 DATA 3Ag+4HNO3,3AgNO3+2H2O+NO
1390 DATA 3Hg+8HNO3,3Hg(NO3)2+4H2O+2NO
1400 DATA 3Fe+4H2O,Fe3O4+4H2^
1410 DATA 2KMnO4+5SO2+2H2O,K2SO4+2MnSO4+2H2SO4
1420 DATA C6H6+HNO3,C6H5NO2+H2O
1430 DATA CH=CH+CH3-COOH,CH2=CH-O-CO-CH3
1440 DATA CH3COOH+C2H5OH,CH3COOC2H5+H2O
1450 DATA CH3COOC2H5+NaOH,CH3COONa+C2H5OH
```

```
1 REM**************************************
2 REM*                                    *
3 REM*  ■■■■ ﾌｷｿｸﾄﾞｳｼﾉ ｵﾍﾞﾝｷｮｳ ■■■■   *
4 REM*                                    *
5 REM*     [C]COPYRIGHT 1983年 3月        *
6 REM*                                    *
7 REM*   FOR SHARP-X1 BY HEART SOFT       *
8 REM*                                    *
9 REM**************************************
10 DIMA$(65),B$(65),C$(65)
20 RANDOMIZE(TIME)
30 FOR I=1 TO 63:READA$(I),B$(I),C$(I):NEXT I
40 FOR I=1 TO 10:X=INT(RND(1)*63)+1          ――――問題の決定
50 COLOR 7:CLS
60 LOCATE 4,2:PRINT"♠♠♠♠ ﾌｷｿｸ ﾄﾞｳｼﾉ ｵﾍﾞﾝｷｮｳ ♠♠♠♠";   ┐
70 LOCATE 5,22:PRINT"■■■■ HEART SOFT Corp. ■■■■";     │ 問題の出力
80 LOCATE 12,4:PRINT"** ﾀﾞｲ";I;"ﾓﾝ **";               │
90 LOCATE 10,8:PRINT"ｹﾞﾝｻﾞｲ ｹｲﾊ ";A$(X);" ﾃﾞｽ｡";      ┘
100 LOCATE 10,10:INPUT"ｶｺ ｹｲ ﾊ";D$
110 LOCATE 10,12:INPUT"ｶｺﾌﾞﾝｼﾊ";E$
120 IF D$=B$(X) AND E$=C$(X) THEN P=P+1:GOTO 140 ――正解か？
130 LOCATE 15,20:PRINT"ﾏﾁｶﾞｲ ﾃﾞｽ｡":GOSUB 260:GOTO 150
140 LOCATE 15,20:PRINT"ｾｲｶｲ ﾃﾞｽ｡":GOTO 150
150 FOR J=1 TO 1500:NEXT J:NEXT I
160 CLS
170 LOCATE 4,2:PRINT"♠♠♠♠ ﾌｷｿｸ ﾄﾞｳｼﾉ ｵﾍﾞﾝｷｮｳ ♠♠♠♠";   ┐
180 LOCATE 5,22:PRINT"■■■■ HEART SOFT Corp. ■■■■";     │ 結果発表
190 LOCATE 10,6:PRINT"♠♠♠ ｹｯｶ ﾊｯﾋﾟｮｳ ♠♠♠";             │
200 LOCATE 5,12:PRINT" ｱﾅﾀﾊ 10ﾓﾝﾁｭｳ ";P;"ﾓﾝﾃﾞｷﾏｼﾀ｡"    ┘
210 LOCATE 8,14:PRINT" ﾓｳ1ﾄﾞ ｵﾍﾞﾝｷｮｳ ｼﾏｽｶ?"            ┐
220 I$=INKEY$:IF I$="" THEN 220                          │ もう１度やるか？
230 IF I$="y" OR I$="Y" THEN RUN                         │
240 IF I$="n" OR I$="N" THEN CLS:END                     ┘
250 GOTO 220
260 REM
270 FOR Z=1 TO 500:NEXT Z
280 CLS
290 FOR K=0 TO 250:NEXT K                                                ┐
300 LOCATE 4,2:PRINT"♠♠♠♠ ﾌｷｿｸ ﾄﾞｳｼﾉ ｵﾍﾞﾝｷｮｳ ♠♠♠♠";                   │
310 LOCATE 5,22:PRINT"■■■■ HEART SOFT Corp. ■■■■";                     │ 正しい答え
320 LOCATE 5,8:PRINT"ｶｺ ｹｲﾊ ";B$(X);" ｶｺﾌﾞﾝｼ ﾊ ";C$(X);" ﾃﾞｽ｡"        ┘
330 LOCATE 7,10:PRINT"ﾊﾞｯﾄｼﾃ 5ｶｲ ｳﾁﾅｵｼﾅｻｲ｡";          ┐
340 FOR K=1 TO 5                                         │
350 LOCATE 10,12+K                                       │
360 PRINT K;":";:INPUT S$                                │ 間違えたときの
370 NEXT K                     ＼                        │ 打ち直し
380 FOR K=1 TO 5                 ＞ 仮の変数             │
390 LOCATE 20,12+K             ／                        │
400 PRINT K;":";:INPUT S$                                │
410 NEXT K                                               │
420 RETURN                                               ┘
430 END
1000 REM                                以下動詞のデータ
1010 DATA keep,kept,kept
1020 DATA sleep,slept,slept
1030 DATA feel,felt,felt
1040 DATA spell,spelt,spelt
1050 DATA buy,bought,bought
1060 DATA catch,caught,caught
1070 DATA fight,fought,fought
1080 DATA teach,taught,taught
1090 DATA think,thought,thought
1100 DATA cut,cut,cut
1110 DATA cast,cast,cast
1120 DATA hit,hit,hit
1130 DATA let,let,let
1140 DATA put,put,put
1150 DATA set,set,set
1160 DATA shut,shut,shut
1170 DATA send,sent,sent
1180 DATA lend,lend,lend
```

```
1190 DATA speak,spoke,spoken
1200 DATA break,broke,broken
1210 DATA lie,lay,lain
1220 DATA choose,chose,chosen
1230 DATA wear,wore,worn
1240 DATA give,gave,given
1250 DATA blow,blew,blown
1260 DATA drive,drove,driven
1270 DATA eat,ate,eaten
1280 DATA go,went,gone
1290 DATA grow,grew,grown
1300 DATA know,knew,known
1310 DATA see,saw,seen
1320 DATA take,took,taken
1330 DATA throw,threw,thrown
1340 DATA write,wrote,written
1350 DATA meet,met,met
1360 DATA read,read,read
1370 DATA shoot,shot,shot
1380 DATA sit,sat,sat
1390 DATA dig,dug,dug
1400 DATA find,found,found
1410 DATA hear,heard,heard
1420 DATA lose,lost,lost
1430 DATA sell,sold,sold
1440 DATA shine,shone,shone
1450 DATA stand,stood,stood
1460 DATA stick,stuck,stuck
1470 DATA tell,told,told
1480 DATA win,won,won
1490 DATA begin,began,begun
1500 DATA drink,drank,drunk
1510 DATA fly,flew,flown
1520 DATA ring,rang,rung
1530 DATA sing,sang,sung
1540 DATA swim,swam,swum
1550 DATA do,did,done
1560 DATA show,showed,shown
1570 DATA saw,sawed,sawn
1580 DATA shave,shaved,shaven
1590 DATA say,said,said
1600 DATA lay,laid,laid
1610 DATA pay,paid,paid
1620 DATA make,made,made
1630 DATA have,had,had
```

PRINT 文中にコントロールキャラクターを入れる

SHARP-X1の兄弟機 MZ-80 系の BASIC には，PRINT 文中に[↑]や[C]などのコントロールキャラクターを入れることが，できて便利だったのですが，X1にはその機能がありません。代用するには〝CHR＄（n）〃としなければばならなかったのですが，便利な方法がありましたので，ここで説明します。

まず，POKE &H Ø1A 2，&H B 7として下さい。これで通常 PRINT＃Ø によってしか出なかったコードを直接，文字列や PRINT 文中に入れることが，できるようになります。使用法としては，[ESC]キーと[CTRL]キーを押しながら，コントロールコードに対応するキーを押せば良い訳です。たとえば，PRINT 文中に[ESC]＋[CTRL]＋[L]を押すと，L̂というキャラクターが出て来て，実行すると画面がクリアーします。これは，テンキー上部の[CLR HOME]キーを押したのと同じことになる訳です。このようにして，←・↑・→・↓などの文字や，K̂などの文字を入れることも，同様に出来ます。ここで注意することは，このようにして入れた文字列などを，プリンターに出力すると，コントロールコードと理解して異状な動き方をするということです。十分に気をつけて下さい。なお，プリンターが異状な動作をしたからといって，プリンターおよびX1本体が，こわれるなどということは，一切ありません。

17
ルナーランダー

ルナー・ランダーというとマイコンゲームの中でも歴史がありキャラクターも数字，英字しかなかった頃からある，スタートレックに並んで古典的なゲームです。

最も当時は，リアルタイムではなく着陸船の高度，スピードの表示だけを頼りに燃料をどれだけ使うかを考えながら遊ぶものでしたが……。

それ以来，各ゲームメーカーから同名のものが数多く出ました。最近ではリアルタイムで，とてもきれいなものも出ているようです。今回は一応リアルタイムに数値が変化していきます。慎重にやり過ぎると失敗しますので，気をつけて下さい。

ゲームの遊び方

操作は，0～9までのキーで行います。押したキーの量だけ逆噴射が行なわれ，その分だけ FUEL が減ります。0を押せば全く逆噴射は行なわれず，スピードは加速度に速くなり，5キーを押したときは，丁度月の引力とつり合ってスピードは変わりません。月の表面に達した時にスピードが±15以内であれば着陸に成功。それ以外ですとこなごなになってしまいます。また，着陸するまでに要した TIME が少ないほど，腕が良いと言えるでしょう。

変数表

V 0→スピード

X 0→高度

T→残り熱量

T H→タイム

X，D，S→計算用仮変数

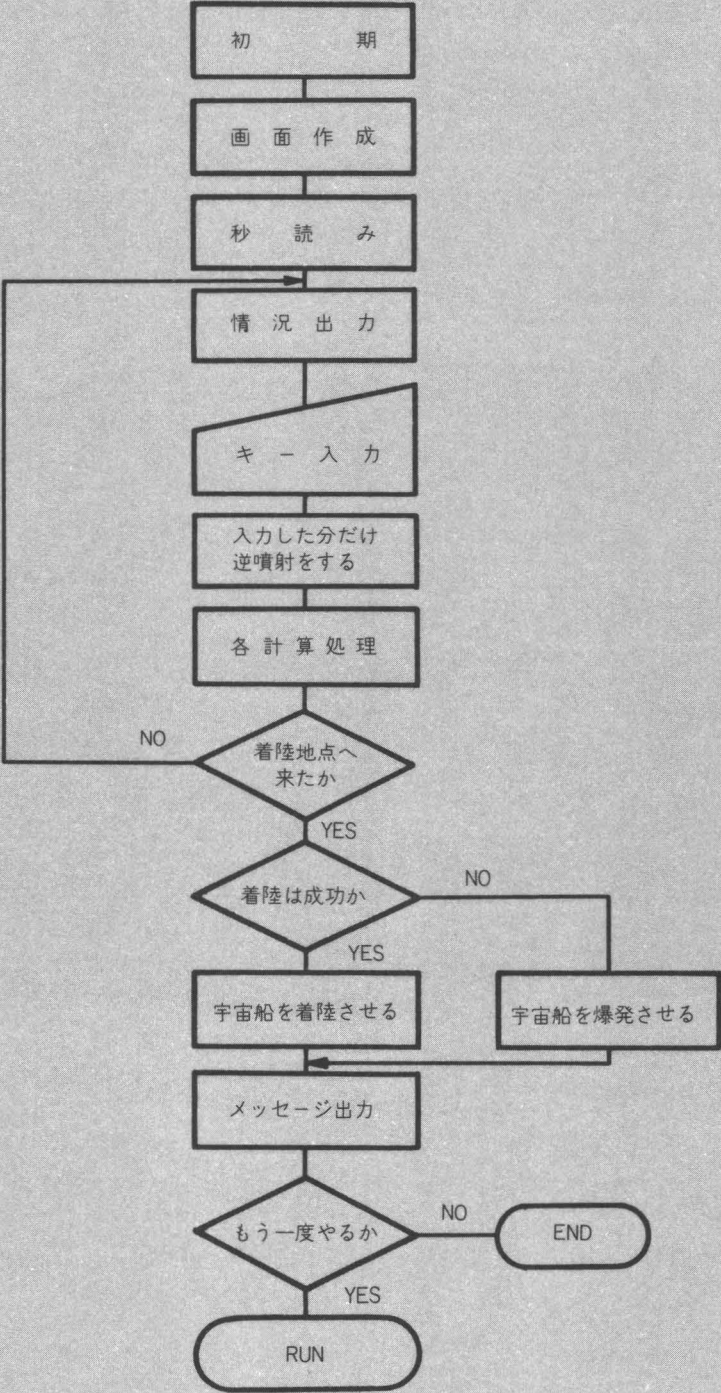
A＄（0）～A＄（5）→宇宙船データ

H＄（1）～H＄（8）→地表データ

G＄→キー入力用

I→ループ用

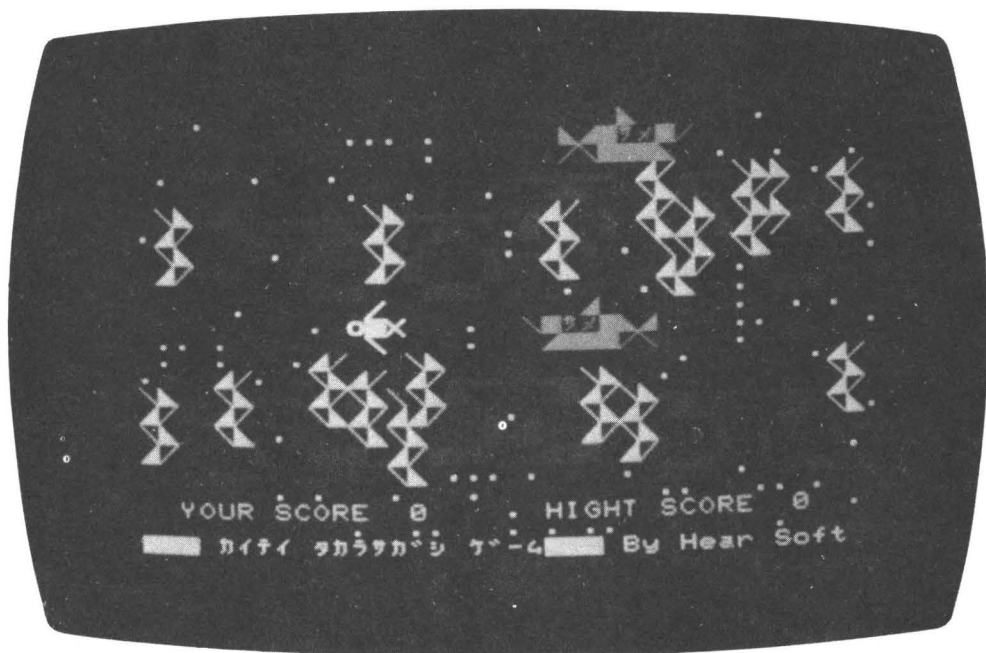
17. ルナーランダー

ルナーランダー・フローチャート
初　期
画面作成
秒読み
情況出力
キー入力
入力した分だけ
逆噴射をする
各計算処理
着陸地点へ
来たか
NO
YES
着陸は成功か
NO
YES
宇宙船を着陸させる
宇宙船を爆発させる
メッセージ出力
もう一度やるか
NO
END
YES
RUN

```
1 REM*************************************
2 REM*                                   *
3 REM*  ▒▒▒ Lunar Lander Ver 1.0 ▒▒▒    *
4 REM*                                   *
5 REM*     [C] Copyright 1983年 3月      *
6 REM*                                   *
7 REM*  FOR SHARP-X1 By Heart Soft       *
8 REM*                                   *
9 REM*************************************
10 CONSOLE 0,25:WIDTH 40
20 FOR I=0 TO 40:TA$=TA$+CHR$(28):NEXT      ┐
30 CLS:I4=I5:POKE&H366,0                    │
40 GOSUB 1180:GOSUB 700                     │
50 PRINTCHR$(31)                            │
60 TH=0:T=0                                 ├ 変数の初期化
70 X0=25000                                 │
80 V0=-200:F=1:S=1                          │
90 GOSUB 320                                │
100 GOSUB 1100                              │
110 PAUSE 3                                 ┘
120 RR$=INKEY$:IF(VAL(RR$)=0 AND RR$="0") OR (VAL(RR$)<>0)THEN R=VAL(RR$)── キー入力用
                                                                          0～9までの間
130 T=T+R                      ┐
140 TH=TH+1                    │
150 A=5.4*(1-.2*R)             │
160 X=V0+.5*A:X0=X0+X          │
170 IF X0>0 THEN 190           │
180 X=X-X0:F=0:X0=0            ├ 数値計算用
190 D=V0*V0-2*X*A              │
200 IF D>0 THEN 220            │
210 D=-D:S=-1                  │
220 V0=SQR(D)*S*SGN(X)         ┘
230 S=1
240 COLOR 6
250 LOCATE 2,4:PRINTUSING"#####";V0──── スピード
260 LOCATE 8,4:PRINTUSING"#####";X0──── 高度
270 LOCATE 2,8:PRINTUSING"#####";1200-T──── 残り燃料
280 LOCATE 8,8:PRINTUSING"#####";TH──── 時間
290 GOSUB 550:IF F=0 THEN GOSUB 750:GOTO 800
300 IF T>1200 THEN R=0:GOTO 140
310 GOTO 110
320 A$=CHR$(31)+CHR$(29)+CHR$(29)+CHR$(29)+CHR$(29)+CHR$(29)+CHR$(29)
330 FOR I=1 TO 6:A$(0)=A$(0)+CHR$(1):NEXT I
340 FOR I=1 TO 6
350 A$(1)=A$(1)+CHR$(I)            ┐
360 A$(2)=A$(2)+CHR$(I+6)          │
370 A$(3)=A$(3)+CHR$(I+12)         ├ 宇宙船のデータ
380 A$(4)=A$(4)+CHR$(I+18)         │
390 A$(5)=A$(5)+CHR$(I+24)         │
400 A$(6)=A$(6)+CHR$(I+30)         ┘
410 NEXT I
420 CGEN 1:FOR I=1 TO 6:LOCATE 19,I+1
430 COLOR7:PRINT#0 A$(I);
440 NEXT:CGEN 0
450 LOCATE 0,1:PRINT"┌──────────────┐";  ┐
460 LOCATE 0,2:PRINT"│ SPEED HIGHT  │";  │
470 LOCATE 0,3:PRINT"│              │";  │
480 LOCATE 0,4:PRINT"│              │";  │
490 LOCATE 0,5:PRINT"├──────────────┤";  ├ データ出力用
500 LOCATE 0,6:PRINT"│  FUEL   TIME │";  │
510 LOCATE 0,7:PRINT"│              │";  │
520 LOCATE 0,8:PRINT"│              │";  │
530 LOCATE 0,9:PRINT"└──────────────┘";  ┘
540 RETURN
550 LOCATE 20,8:IF R=0 THEN RETURN
560 SOUND 0,255:SOUND 1,255       ┐
570 SOUND 2,255:SOUND 3,255       │
580 SOUND 4,255:SOUND 5,255       │
590 SOUND 6,31 :SOUND 7,&HCE      ├ 逆噴射の音
600 M=SQR(R*25)                   │
610 SOUND 8,M  :SOUND 9,M         │
620 SOUND10,M                     ┘
630 COLOR2: FOR I=1 TO R:PRINT"/‾‾\";CHR$(31);CHR$(29);CHR$(29);CHR$(29);CHR$(29
);:NEXT
```

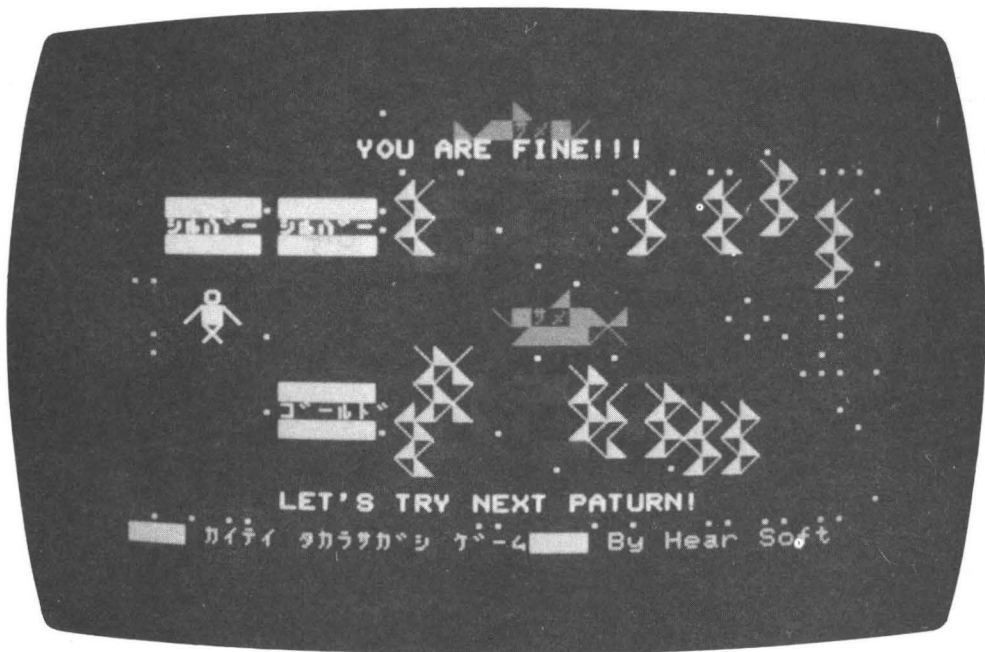
17. ルナーランダー

```
640 FOR I=R TO 10:PRINT"     ";CHR$(29);CHR$(29)CHR$(29);CHR$(29);CHR$(31);:NEXT     逆噴射を表示
650 PRINTCHR$(30);CHR$(30);CHR$(30);CHR$(30);
660 PRINTCHR$(30);CHR$(30);CHR$(30);CHR$(30);CHR$(30);CHR$(30);CHR$(30);
670 SOUND 8,0 :SOUND 9,0
680 SOUND10,0
690 FORI=1TO10:PRINT"     ";CHR$(29);CHR$(29);CHR$(29);CHR$(31);CHR$(29);:NEXT:RE
TURN
700 CLS
710 FOR I1=1 TO 14                                        星を表示する
720 COLOR7:LOCATE RND(1)*37,RND(1)*17:PRINT"."
730 NEXT I1
740 RETURN
750 H=4.5:H$(1)="_":H$(2)="▁":H$(3)="▂":H$(4)="▃"         地面のデータ
760 H$(5)="▄":H$(6)="▅":H$(7)="▆":H$(8)="▇"
770 LOCATE0,17:FORI=1TO39                                 地面をランダムに表示する
780 N=INT(RND(1)*7)+1:IFABS(N-H)>2THEN780
790 H=N:PRINTH$(H);:NEXTI:RETURN
800 LOCATE 19,2:COLOR 7
810 FOR I=1 TO 10:FOR J=0 TO 6:CGEN1:PRINT#0 A$(J);:CGEN0:PRINTA$;:NEXT── 宇宙船を下げる
820 PRINTCHR$(30);CHR$(30);CHR$(30);CHR$(30);CHR$(30);CHR$(30);:NEXT
830 IF V0<-15 THEN 890                                    成功
840 PRINT:PRINTCHR$(31);CHR$(31);CHR$(31);CHR$(31);CHR$(31);CHR$(31);
850 PRINT"Congratulations, You Landed Safely":GOTO1020
860 PRINT"    ";CHR$(31);CHR$(29);CHR$(29);CHR$(29);CHR$(29);"     ";CHR$(29);
870 PRINTCHR$(29);CHR$(29);CHR$(29);CHR$(29);CHR$(31);"    ";
880 PRINTCHR$(31);CHR$(29);CHR$(29);CHR$(29);CHR$(29);CHR$(29);CHR$(29);
890 COLOR 2                                               失敗
900 PRINT"        ◣ ▂▄▆";CHR$(31);CHR$(29);CHR$(29);CHR$(29);CHR$(29);CHR$(29);
910 PRINTCHR$(29);CHR$(29);CHR$(29);CHR$(29);CHR$(29);CHR$(29);CHR$(29);
920 PRINT"◣▆◣     └ ▆◢＼"
930 PRINTCHR$(31);CHR$(31)                                失敗の時の音
940 SOUND 0,255:SOUND 1,15
950 SOUND 2,255:SOUND 3,30
960 SOUND 4,255:SOUND 5,3
970 SOUND 6,21 :SOUND 7,&HD5
980 SOUND 8,16 :SOUND 9,16
990 SOUND10,16 :SOUND11,255
1000 SOUND12,64 :SOUND13,0
1010 GOSUB 1080
1020 COLOR 7:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"     Do You Want Try Again?(Y/N)";  再ゲームか
1030 PRINT"▇";CHR$(29);:FORI=1TO500:NEXT:PRINT" ";CHR$(29);
1040 G$=INKEY$(1)                                         キー入力
1050 IF G$="y" OR G$="Y" THEN SOUND 7,255:RUN
1060 IF G$="n" OR G$="N" THEN CLS:POKE&H366,1:END
1070 GOTO 1040
1080 AA$=INKEY$:IF AA$<>"" THEN THEN1080
1090 RETURN
1100 REM
1110 FOR I=0 TO 5                                         スタート時の秒読み
1120 COLOR4:LOCATE0,18:PRINT"Moon Lander Game Starts in";5-I;CHR$(29);
1130 PRINT" Secondes "
1140 MUSIC"O5C"
1150 PAUSE 10:NEXT I
1160 LOCATE0,18:PRINT"                                        ":R=0
1170 RETURN
1180 REM CHARACTER DATA                                   以下宇宙船のデータ
1190    DEFCHR$( 1)=HEXCHR$("0000000000000000")+HEXCHR$("0000000000000000")+HEXCH
R$("0000000000000000")
1200    DEFCHR$( 2)=HEXCHR$("0000000000000000")+HEXCHR$("0000000000000000")+HEXCH
R$("0000000000000000")
1210    DEFCHR$( 3)=HEXCHR$("0000000000000000")+HEXCHR$("0103070F00000000")+HEXCH
R$("0103000E3F3F3F3F")
1220    DEFCHR$( 4)=HEXCHR$("0000000001070100")+HEXCHR$("0080C0E000000000")+HEXCH
R$("008000E0F8F8F8F8")
1230    DEFCHR$( 5)=HEXCHR$("0000008000000080")+HEXCHR$("0000000000000000")+HEXCH
R$("0000000000000000")
1240    DEFCHR$( 6)=HEXCHR$("0000000000000000")+HEXCHR$("0000000000000000")+HEXCH
R$("0000000000000000")
1250    DEFCHR$( 7)=HEXCHR$("0000000000000000")+HEXCHR$("0000000000000000")+HEXCH
R$("0000000000000000")
1260    DEFCHR$( 8)=HEXCHR$("0000000001020407")+HEXCHR$("0000000000010300")+HEXCH
R$("0000000001030707")
1270    DEFCHR$( 9)=HEXCHR$("007F5595252949FF")+HEXCHR$("00002A6ADAD6B600")+HEXCH
R$("3F7F7FFFFFFFFFFF")
```

```
1280  DEFCHR$(10)=HEXCHR$("00FC5452492824FF")+HEXCHR$("0000A8ACB6D7DB00")+HEXCHR
$("F8FCFCFEFFFFFFFF")
1290  DEFCHR$(11)=HEXCHR$("00000000008040E0")+HEXCHR$("0000000000008000")+HEXCHR
$("000000000080C0E0")
1300  DEFCHR$(12)=HEXCHR$("0000000000000000")+HEXCHR$("0000000000000000")+HEXCHR
$("0000000000000000")
1310  DEFCHR$(13)=HEXCHR$("0000000000000000")+HEXCHR$("0000000000000000")+HEXCHR
$("0000000000000000")
1320  DEFCHR$(14)=HEXCHR$("0000000000000000")+HEXCHR$("03070F0F0F0F0703")+HEXCHR
$("0000000000000000")
1330  DEFCHR$(15)=HEXCHR$("0000000000000000")+HEXCHR$("C3E7FFFFFFFFE7C3")+HEXCHR
$("0000000000000000")
1340  DEFCHR$(16)=HEXCHR$("0000000000000000")+HEXCHR$("C3E7FFFFFFFFE7C3")+HEXCHR
$("0000000000000000")
1350  DEFCHR$(17)=HEXCHR$("0000000000000000")+HEXCHR$("C0E0F0F0F0F0E0C0")+HEXCHR
$("0000000000000000")
1360  DEFCHR$(18)=HEXCHR$("0000000000000000")+HEXCHR$("0000000000000000")+HEXCHR
$("0000000000000000")
1370  DEFCHR$(19)=HEXCHR$("0000000000000000")+HEXCHR$("0000000000000000")+HEXCHR
$("0000000000000000")
1380  DEFCHR$(20)=HEXCHR$("0000000A0A0A0E0A")+HEXCHR$("0F0F0F0505051115")+HEXCHR
$("1F1F2F2F4F4F9FFF")
1390  DEFCHR$(21)=HEXCHR$("000000F08182F287")+HEXCHR$("FFFFFF0F7E7D0D78")+HEXCHR
$("FFFFFFFFFFFFFFFF")
1400  DEFCHR$(22)=HEXCHR$("00000087442427F6")+HEXCHR$("FFFFFF78BBDBD809")+HEXCHR
$("FFFFFFFFFFFFFFFF")
1410  DEFCHR$(23)=HEXCHR$("000000B090909010")+HEXCHR$("F0F04060606068E8")+HEXCHR
$("F8F8F4F4F2F2F9FF")
1420  DEFCHR$(24)=HEXCHR$("0000000000000000")+HEXCHR$("0000000000000000")+HEXCHR
$("0000000000000000")
1430  DEFCHR$(25)=HEXCHR$("0000000000000000")+HEXCHR$("0000000000000000")+HEXCHR
$("010102020404080F")
1440  DEFCHR$(26)=HEXCHR$("0A0A00003F000000")+HEXCHR$("15151F1F003F3F3F")+HEXCHR
$("1F9F5F3F003F3FFF")
1450  DEFCHR$(27)=HEXCHR$("84F40000FF000000")+HEXCHR$("7B0BFFFF00FFFFFF")+HEXCHR
$("FFFFFFFF00FFFFFF")
1460  DEFCHR$(28)=HEXCHR$("15140000FF000000")+HEXCHR$("EAEBFFFF00FFFFFF")+HEXCHR
$("FFFFFFFF00FFFFFF")
1470  DEFCHR$(29)=HEXCHR$("10800000FC000000")+HEXCHR$("E878F8F800FCFCFC")+HEXCHR
$("F8F9FAFC00FCFCFF")
1480  DEFCHR$(30)=HEXCHR$("0000000000000000")+HEXCHR$("0000000000000000")+HEXCHR
$("80804040202010F0")
1490  DEFCHR$(31)=HEXCHR$("0000000000000000")+HEXCHR$("000000003C3C7EFF")+HEXCHR
$("1112141800000000")
1500  DEFCHR$(32)=HEXCHR$("000000030F000000")+HEXCHR$("0000000300000000")+HEXCHR
$("0000000000000000")
1510  DEFCHR$(33)=HEXCHR$("0F3FFFFFFF000000")+HEXCHR$("0F3FFFFF00000000")+HEXCHR
$("0000000000000000")
1520  DEFCHR$(34)=HEXCHR$("F0FCFFFFFF000000")+HEXCHR$("F0FCFFFF00000000")+HEXCHR
$("0000000000000000")
1530  DEFCHR$(35)=HEXCHR$("000000C0F0000000")+HEXCHR$("000000C000000000")+HEXCHR
$("0000000000000000")
1540  DEFCHR$(36)=HEXCHR$("0000000000000000")+HEXCHR$("000000003C3C7EFF")+HEXCHR
$("8848281800000000")
1550 RETURN
```

18
海底宝さがし

このゲームは海賊の隠した宝物を見つけ出すゲームです。宝物はタコツボの中に隠してあり，(宝をタコツボの中に隠すとはセコイ話ですが！）宝はダイヤ，金，銀ですが空のタコツボもありますし中には本物のタコが入っている場合もあります。回りにはサメが，うようよしていて（2匹しかいませんが……。）捉まると食べられてしまいます。4つ宝物を見つければ次の面に進めますが，タコの入っているツボを開けると墨をかけられてしまいます。4つ空のツボを開けてしまうとゲームオーバーです。なお，この人間はワープをすることができ（人間がワープできるのか？　という人のために，この人は超能力者だったということにしておきます。）3回まで使用することができます。

ゲームの遊び方

人間の移動はテンキーの2→(下)，4→(左)，6→(右)，8→(上)です。フルキー側の方は使用できません。ツボのちょうど上に来たら，5キーを押すとツボを開けることができますが，きちんと真上に来なければ開ることが出来ませんので，注意して下さい。ワープはスペースキーですが，全くランダムな位置に出現しますので，サメの目の前に出現して，そのまま食べられてしまう，ということにもなりかねません。これは極力注意が必要でしょう。

変数表

TSU（n）→タコツボ

X，H→人間のX，Y座標

X(1)，X(2)→サメのX座標

I→FOR 文で使用

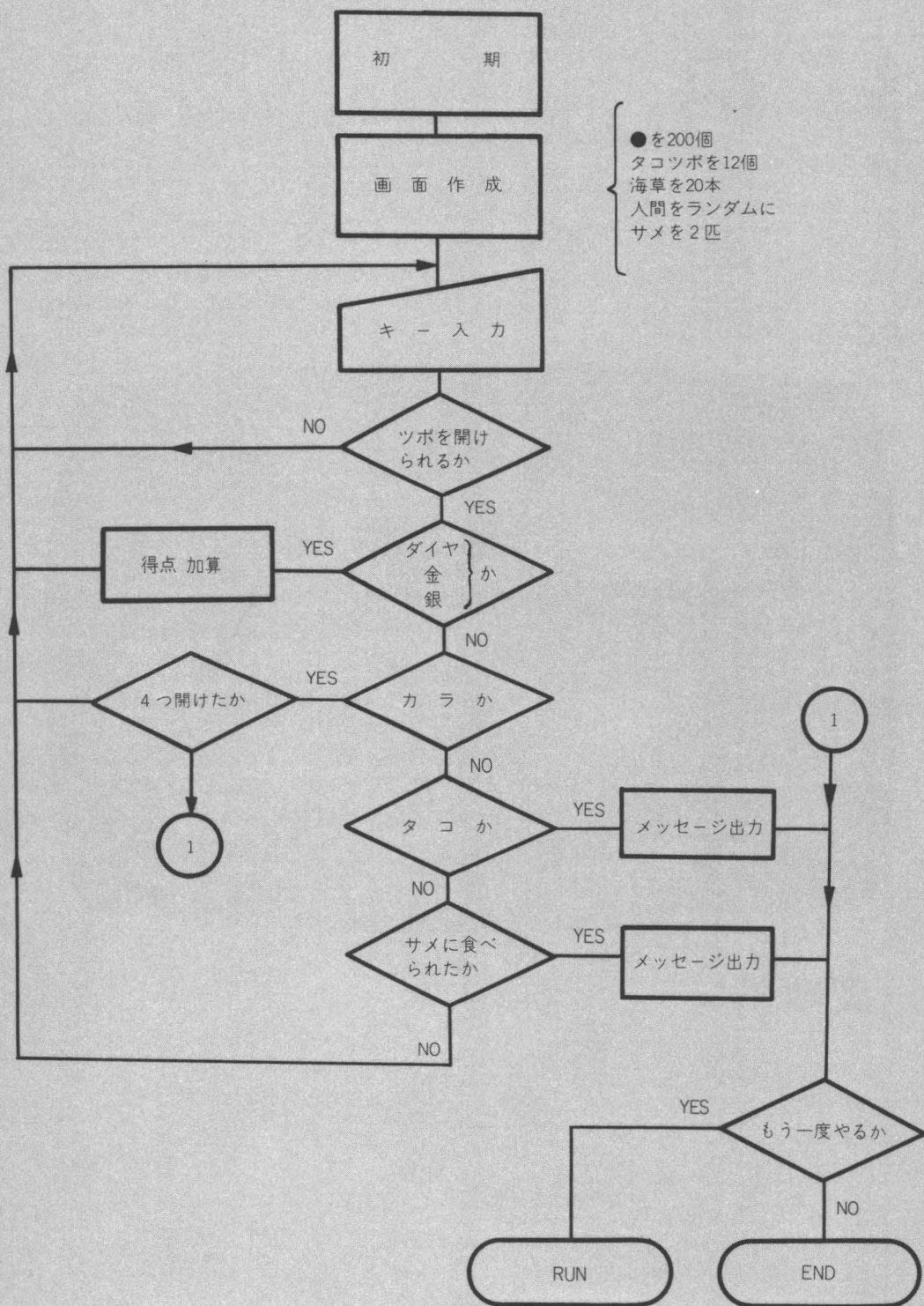
H1→ハイスコア

S→スコア

OOO→ワープ用

18. 海底宝さがし

海底宝探しゲーム・フローチャート
初　　期
画 面 作 成
●を200個
タコツボを12個
海草を20本
人間をランダムに
サメを２匹
キ ー 入 力
ツボを開けられるか
NO
YES
得点 加算
YES
ダイヤ 金 銀 か
NO
4つ開けたか
YES
カ ラ か
1
NO
タ コ か
YES
メッセージ出力
1
NO
サメに食べられたか
YES
メッセージ出力
NO
もう一度やるか
YES
NO
RUN
END

18. 海底宝さがし

```
1 REM**************************************
2 REM*                                    *
3 REM* ■■ カイテイ タカラサガシ Ver 1.0 ■■ *
4 REM*                                    *
5 REM*    [C] Copyright 1983年 3月        *
6 REM*                                    *
7 REM* For PC-8001 Made By Heart Soft*
8 REM*                                    *
9 REM**************************************
10 CONSOLE 0,25:WIDTH 40:CLS
20 CLICK OFF:RANDOMIZE(TIME)
30 FOR I=0 TO 500:RN=RND(1):NEXT I
40 DIM TSU(12),TT(12):HI=0
50 SC=0:X=0:H=0:Y=0:G=0:K1=0:K2=0:P=0:X(1)=0:X(2)=0:OOO=0:MMM=0:S=0
60 CLS
70 FOR I=0 TO 12:TT(I)=0:NEXT I
```

初期

```
80 X(1)=20:X(2)=20
90 TSU(1)=2:TSU(2)=2:TSU(3)=4:TSU(4)=5:TSU(5)=3:TSU(6)=5
100 FORI=1TO100
110 SWAP TSU(INT(RND(1)*11)+1),TSU(INT(RND(1)*11)+1)
120 NEXTI
```

タコツボの内容を変える

```
130 COLOR 7
140 FOR I=1 TO 200
150 LOCATE RND(1)*39,RND(1)*23
160 COLOR 6:PRINT"."
170 NEXTI
```

砂を200個出力する

```
180 LOCATE 0,23:PRINT"■■ カイテイ タカラサガシ ゲーム■■ By Hear Soft";
190 X= 2 :Y=3 :GOSUB 720
200 X= 8 :Y=3 :GOSUB 720
210 X=14 :Y=3 :GOSUB 720
220 X=20 :Y=3 :GOSUB 720
230 X=26 :Y=3 :GOSUB 720
240 X=32 :Y=3 :GOSUB 720
250 X= 2 :Y=13:GOSUB 720
260 X= 8 :Y=13:GOSUB 720
270 X=14 :Y=13:GOSUB 720
280 X=20 :Y=13:GOSUB 720
290 X=26 :Y=13:GOSUB 720
300 X=32 :Y=13:GOSUB 720
310 X=10 :H=10
320 COLOR 4
```

タコツボをだすルーチン

```
330 FORI=1TO5
340 JJ=RND(1)*37:KK=INT(RND(1)*4)
350 LOCATE JJ,KK+3:PRINT"◢/"
360 LOCATE JJ,KK+4:PRINT"\◣"
370 LOCATE JJ,KK+5:PRINT"◢/"
380 LOCATE JJ,KK+6:PRINT"\◣"
390 JJ=RND(1)*37:KK=INT(RND(1)*4)
400 LOCATE JJ,KK+3:PRINT"\◣"
410 LOCATE JJ,KK+4:PRINT"◢/"
420 LOCATE JJ,KK+5:PRINT"\◣"
430 LOCATE JJ,KK+6:PRINT"◢/"
440 JJ=RND(1)*37:KK=INT(RND(1)*4)
450 LOCATE JJ,KK+13:PRINT"◢/"
460 LOCATE JJ,KK+14:PRINT"\◣"
470 LOCATE JJ,KK+15:PRINT"◢/"
480 LOCATE JJ,KK+16:PRINT"\◣"
490 JJ=RND(1)*37:KK=INT(RND(1)*4)
500 LOCATE JJ,KK+13:PRINT"\◣"
510 LOCATE JJ,KK+14:PRINT"◢/"
520 LOCATE JJ,KK+15:PRINT"\◣"
530 LOCATE JJ,KK+16:PRINT"◢/"
540 NEXTI
```

海草表示

```
550 LOCATE 0 ,21:PRINT"  YOUR SCORE ";S;
560 LOCATE 20,21:PRINT" HIGHT SCORE ";HI;
```

スコア表示

```
570 COLOR7
580 LOCATE X,H   :PRINT"  /  "
590 LOCATE X,H+1 :PRINT" O■X "
600 LOCATE X,H+2 :PRINT"  \  "
610 LOCATE X+10,H :PRINT" "
```

人間を表示

18. 海底宝さがし

```
620 LOCATE X+9,H+1:PRINT" "
630 GOSUB 2520:GOSUB 2740
640 FOR I=0 TO 500:NEXT I
650 IF INKEY$(0)="6" THEN GOTO 780
660 IF INKEY$(0)="5" THEN GOTO 1150
670 IF INKEY$(0)="4" THEN GOTO 910
680 IF INKEY$(0)="2" THEN GOSUB 3400
690 IF INKEY$(0)="8" THEN GOSUB 3490
700 IF INKEY$(0)=" " THEN OOO=OOO+1:GOSUB 3070
710 GOTO630
720 COLOR 2:RN=INT(RND(1)*3):LOCATE X,Y+RN:PRINT"▄▄▄▄▄"
730 COLOR 2:LOCATE X,Y+1+RN:PRINT" ◢█◣ "
740 COLOR 2:LOCATE X,Y+2+RN:PRINT"◢タ コ◣"
750 COLOR 2:LOCATE X,Y+3+RN:PRINT"█ツボ█"
760 COLOR 2:LOCATE X,Y+4+RN:PRINT"\███/"
770 RETURN
780 X=X+1:G=G+1:IFX<1 OR 34<X THEN X=X-1:G=G-1
790 REM
800 IF INT(G/2)=G/2 THEN810 ELSE 860
810 COLOR7
820 LOCATE X,H  :PRINT" \\  "
830 LOCATE X,H+1:PRINT" _█o "
840 LOCATE X,H+2:PRINT"  /  "
850 GOTO900
860 COLOR7
870 LOCATE X,H  :PRINT"   / "
880 LOCATE X,H+1:PRINT" ─█o "
890 LOCATE X,H+2:PRINT" / \ "
900 GOTO630
910 X=X-1:G=G-1:IFX<1 OR 54<X THEN X=X+1:G=G+1:GOTO630
920 IF INT(G/2)=G/2 THEN 930 ELSE 980
930 COLOR7
940 LOCATE X,H  :PRINT"  // "
950 LOCATE X,H+1:PRINT" o█_ "
960 LOCATE X,H+2:PRINT"  \  "
970 GOTO 1020
980 COLOR7
990 LOCATE X,H  :PRINT" \   "
1000 LOCATE X,H+1:PRINT" o█─ "
1010 LOCATE X,H+2:PRINT" / \ "
1020 GOTO630
1030 IFH=0THENH=10:X=3:GOTO1050
1040 IFH=10THENH=0:X=3:GOTO1100
1050 COLOR7
1060 LOCATE X,H  :PRINT"  o  "
1070 LOCATE X,H+1:PRINT" /█\ "
1080 LOCATE X,H+2:PRINT"  X  "
1090 GOTO630
1100 COLOR7
1110 LOCATE X,H  :PRINT"  o  "
1120 LOCATE X,H+1:PRINT" /█\ "
1130 LOCATE X,H+2:PRINT"  X  "
1140 GOTO 630
1150 IF X= 2 AND H=0  AND TT(1)=0  THEN GOSUB 1290
1160 IF X= 8 AND H=0  AND TT(2)=0  THEN GOSUB 1350
1170 IF X=14 AND H=0  AND TT(3)=0  THEN GOSUB 1410
1180 IF X=20 AND H=0  AND TT(4)=0  THEN GOSUB 1470
1190 IF X=26 AND H=0  AND TT(5)=0  THEN GOSUB 1530
1200 IF X=32 AND H=0  AND TT(6)=0  THEN GOSUB 1590
1210 IF X= 2 AND H=10 AND TT(7)=0  THEN GOSUB 1650
1220 IF X= 8 AND H=10 AND TT(8)=0  THEN GOSUB 1710
1230 IF X=14 AND H=10 AND TT(9)=0  THEN GOSUB 1770
1240 IF X=20 AND H=10 AND TT(10)=0 THEN GOSUB 1830
1250 IF X=26 AND H=10 AND TT(11)=0 THEN GOSUB 1890
1260 IF X=32 AND H=10 AND TT(12)=0 THEN GOSUB 1950
1270 IF MMM=5 THEN GOSUB 3350
1280 GOTO 630
1290 TT(1)=1:MMM=MMM+1
1300 IF TSU(1)=2 THEN GOSUB 2010:RETURN
1310 IF TSU(1)=3 THEN 2120
```

キー入力 (650〜700)

タコツボ表示 (720〜770)

移動した人間を表示 (780〜1140)

判定ルーチン (1150〜1280)

```
1320 IF TSU(1)=4 THEN GOSUB 2320:RETURN
1330 IF TSU(1)=5 THEN GOSUB 2420:RETURN
1340 GOSUB 2240:RETURN
1350 TT(2)=1:MMM=MMM+1
1360 IF TSU(2)=2 THEN GOSUB 2010:RETURN
1370 IF TSU(2)=3 THEN 2120
1380 IF TSU(2)=4 THEN GOSUB 2320:RETURN
1390 IF TSU(2)=5 THEN GOSUB 2420:RETURN
1400 GOSUB 2240:RETURN
1410 TT(3)=1:MMM=MMM+1
1420 IF TSU(3)=2 THEN GOSUB 2010:RETURN
1430 IF TSU(3)=3 THEN 2120
1440 IF TSU(3)=4 THEN GOSUB 2320:RETURN
1450 IF TSU(3)=5 THEN GOSUB 2420:RETURN
1460 GOSUB 2240:RETURN
1470 TT(4)=1:MMM=MMM+1
1480 IF TSU(4)=2 THEN GOSUB 2010:RETURN
1490 IF TSU(4)=3 THEN 2120
1500 IF TSU(4)=4 THEN GOSUB 2320:RETURN
1510 IF TSU(4)=5 THEN GOSUB 2420:RETURN
1520 GOSUB 2240:RETURN
1530 TT(5)=1:MMM=MMM+1
1540 IF TSU(5)=2 THEN GOSUB 2010:RETURN
1550 IF TSU(5)=3 THEN 2120
1560 IF TSU(5)=4 THEN GOSUB 2320:RETURN
1570 IF TSU(5)=5 THEN GOSUB 2420:RETURN
1580 GOSUB 2240:RETURN
1590 TT(6)=1:MMM=MMM+1
1600 IF TSU(6)=2 THEN GOSUB 2010:RETURN
1610 IF TSU(6)=3 THEN 2120
1620 IF TSU(6)=4 THEN GOSUB 2320:RETURN
1630 IF TSU(6)=5 THEN GOSUB 2420:RETURN
1640 GOSUB 2240:RETURN
1650 TT(7)=1:MMM=MMM+1
1660 IF TSU(7)=2 THEN GOSUB 2010:RETURN
1670 IF TSU(7)=3 THEN 2120
1680 IF TSU(7)=4 THEN GOSUB 2320:RETURN
1690 IF TSU(7)=5 THEN GOSUB 2420:RETURN
1700 GOSUB 2240:RETURN
1710 TT(8)=1:MMM=MMM+1
1720 IF TSU(8)=2 THEN GOSUB 2010:RETURN
1730 IF TSU(8)=3 THEN 2120
1740 IF TSU(8)=4 THEN GOSUB 2320:RETURN
1750 IF TSU(8)=5 THEN GOSUB 2420:RETURN
1760 GOSUB 2240:RETURN
1770 TT(9)=1:MMM=MMM+1
1780 IF TSU(9)=2 THEN GOSUB 2010:RETURN
1790 IF TSU(9)=3 THEN 2120
1800 IF TSU(9)=4 THEN GOSUB 2320:RETURN
1810 IF TSU(9)=5 THEN GOSUB 2420:RETURN
1820 GOSUB 2240:RETURN
1830 TT(10)=1:MMM=MMM+1
1840 IF TSU(10)=2 THEN GOSUB 2010:RETURN
1850 IF TSU(10)=3 THEN 2120
1860 IF TSU(10)=4 THEN GOSUB 2320:RETURN
1870 IF TSU(10)=5 THEN GOSUB 2420:RETURN
1880 GOSUB 2240:RETURN
1890 TT(11)=1:MMM=MMM+1
1900 IF TSU(11)=2 THEN GOSUB 2010:RETURN
1910 IF TSU(11)=3 THEN 2120
1920 IF TSU(11)=4 THEN GOSUB 2320:RETURN
1930 IF TSU(11)=5 THEN GOSUB 2420:RETURN
1940 GOSUB 2240:RETURN
1950 TT(12)=1:MMM=MMM+1
1960 IF TSU(12)=2 THEN GOSUB 2010:RETURN
1970 IF TSU(12)=3 THEN 2120
1980 IF TSU(12)=4 THEN GOSUB 2320:RETURN
1990 IF TSU(12)=5 THEN GOSUB 2420:RETURN
2000 GOSUB 2240:RETURN
```

各タコツボの中味によって
各処理ルーチンに行く

18. 海底宝さがし

ゴールド表示

```
2010 REM
2020 FOR P=0 TO 20:FOR T=0 TO 20:BEEP 1:NEXT T:BEEP 0:NEXT P
2030 LOCATE X,H+3:PRINT"       "
2040 LOCATE X,H+4:PRINT"       "
2050 LOCATE X,H+5:COLOR 6:PRINT"■■■■■"
2060 LOCATE X,H+6:COLOR 6:PRINT"ゴールド"
2070 LOCATE X,H+7:COLOR 6:PRINT"■■■■■"
2080 LOCATE X,H+8:COLOR 0: PRINT"       "
2090 LOCATE X,H+9:COLOR 0: PRINT"       ":COLOR7:S=S+1000
2100 LOCATE 0,21:PRINT"  YOUR SCORE ";S;
2110 IF SC=3 THEN 3200 ELSE SC=SC+1:RETURN
```

タコ表示

```
2120 FORP=0TO30:FORT=0TO5:BEEP1:NEXT T:BEEP0:NEXTP
2130 COLOR0 :LOCATE X,H+3:PRINT" \■/ "
2140 COLOR3 :LOCATE X,H+4:PRINT"  o  "
2150 COLOR3 :LOCATE X,H+5:PRINT"■◢ラ◣■"
2160 LOCATE X,H+6:COLOR3 :PRINT"\◣コ◢/"
2170 LOCATE X,H+7:COLOR3 :PRINT"◢X■X◣"
2180 COLOR 7
2190 LOCATE X,H+8:PRINT"       "
2200 LOCATE X,H+9:PRINT"       "
2210 COLOR 1 :LOCATE X,H+0: PRINT"◢■■■◣"
2220 COLOR 1 :LOCATE X,H+1: PRINT"■ス ミ■"
2230 COLOR 1 :LOCATE X,H+2: PRINT"\■■■/":GOTO3270
```

ハズレ表示

```
2240 FORP=0TO10:FORT=0TO1:BEEP1:NEXT T:BEEP0:NEXTP
2250 COLOR 5:LOCATE X,H+3:PRINT"       "
2260 COLOR 5:LOCATE X,H+4:PRINT"       "
2270 LOCATE X,H+5:COLOR 5 :PRINT"■■■■■"
2280 LOCATE X,H+6:COLOR 5 :PRINT" ハズレ"
2290 LOCATE X,H+7:COLOR 5 :PRINT"■■■■■"
2300 LOCATE X,H+8:PRINT"       "
2310 LOCATE X,H+9:PRINT"       ":COLOR7:RETURN
```

ダイヤ表示

```
2320 FORP=0TO20:FORT=0TO20:BEEP1:NEXT T:BEEP0:NEXTP
2330 LOCATE X,H+3:PRINT"       "
2340 LOCATE X,H+4:PRINT"       "
2350 LOCATE X,H+5:COLOR 2:PRINT"♦♦♦♦♦"
2360 LOCATE X,H+6:COLOR 2:PRINT" ダイヤ"
2370 LOCATE X,H+7:COLOR 2:PRINT"♦♦♦♦♦"
2380 LOCATE X,H+8:PRINT"       "
2390 LOCATE X,H+9:PRINT"       ":COLOR7:S=S+2000
2400 LOCATE 0,21:PRINT"  YOUR SCORE ";S;
2410 IF SC=3 THEN 3200 ELSE SC=SC+1:RETURN
```

シルバー表示

```
2420 FOR P=0 TO 20:FOR T=0 TO 20:BEEP 1:NEXT T:BEEP 0:NEXT P
2430 LOCATE X,H+3:PRINT"       "
2440 LOCATE X,H+4:PRINT"       "
2450 LOCATE X,H+5:COLOR 7:PRINT"■■■■■"
2460 LOCATE X,H+6:COLOR 7:PRINT"シルバー"
2470 LOCATE X,H+7:COLOR 7:PRINT"■■■■■"
2480 LOCATE X,H+8:PRINT"       "
2490 LOCATE X,H+9:PRINT"       ":COLOR7:S=S+500
2500 LOCATE 0,21:PRINT"  YOUR SCORE ";S;
2510 IF SC=3 THEN 3200 ELSE SC=SC+1:RETURN
```

上の列のサメを表示

```
2520 REM
2530 IF X<X(1) AND H=0 THEN K1=1:GOTO2580
2540 IF X>X(1) AND H=0 THEN K1=1:GOTO2660
2550 P=INT(RND(1)*2)
2560 IF P=0 THEN K1=1:GOTO2580
2570 IF P=1 THEN K1=1:GOTO2660
2580 IF X(1)<0 THEN X(1)=0:K1=0
2590 COLOR1
2600 X(1)=X(1)-K1
2610 LOCATE X(1),0:PRINT "      ◢    "
2620 LOCATE X(1),1:PRINT " \■■サメ■◣◢ "
2630 LOCATE X(1),2:PRINT "  ◢■■■■/\ "
2640 IF X(1)=X+1 AND H=0 THEN 2960
2650 RETURN
2660 IFX(1)>30 THEN X(1)=30:K1=0
2670 COLOR1
2680 X(1)=X(1)+K1
2690 LOCATE X(1),0:PRINT "    ◣     "
2700 LOCATE X(1),1:PRINT " ◣◢■サメ■/ "
```

```
2710 LOCATE X(1),2:PRINT " ／＼■■■■    "
2720 IF X(1)=X-5 AND H=0 THEN 2960
2730 RETURN
2740 REM
2750 IF X<X(2) AND H=10 THEN K2=1:GOTO2800
2760 IF X>X(2) AND H=10 THEN K2=1:GOTO2880
2770 P=INT(RND(1)*2)
2780 IF P=0 THEN K2=1:GOTO2800
2790 IF P=1 THEN K2=1:GOTO2880
2800 IF X(2)<0 THEN X(2)=0:K2=0
2810 COLOR1
2820 X(2)=X(2)-K2
2830 LOCATE X(2),10:PRINT "      ▲    "
2840 LOCATE X(2),11:PRINT " ＼■サメ■■▲ "
2850 LOCATE X(2),12:PRINT "   ▲■■■／＼ "
2860 IF X(2)=X+1 AND H=10 THEN 2960
2870 RETURN
2880 IFX(2)>30 THEN X(2)=30:K2=0
2890 COLOR1
2900 X(2)=X(2)+K2
2910 LOCATE X(2),10:PRINT "    ▲      "
2920 LOCATE X(2),11:PRINT " ▲■■サメ■／ "
2930 LOCATE X(2),12:PRINT " ／＼■■■■   "
2940 IF X(2)=X-5 AND H=10 THEN 2960
2950 RETURN
```

下の列のサメを表示

```
2960 REM
2970 LOCATE 0,20:PRINT STRING$(39," ");
2980 TEMPO 120
2990 MUSIC"V15O2CDEFGAB"
3000 LOCATE 10,20:PRINT"ｱﾅﾀﾊ ｻﾒﾆ ﾀﾍﾞﾗﾚﾃ ｼﾏｲﾏｼﾀ!";
3010 LOCATE 0 ,21:PRINT"  YOUR SCORE ";S;
3020 LOCATE 20,21:PRINT" HIGHT SCORE ";HI;
3030 FORI=0TO3000:NEXTI
3040 I$=INKEY$:IFI$<>CHR$(13)THEN3040
3050 IF S>HI THEN HI=S
3060 GOTO 50
```

サメに食べられたとき

```
3070 IF OOO=>4 THEN RETURN
3080 LOCATE X,H  :PRINT"      "
3090 LOCATE X,H+1:PRINT"      "
3100 LOCATE X,H+2:PRINT"      "
3110 X=INT(RND(1)*37)
3120 I=INT(RND(1)*2)
3130 IF I=0 THEN H=0
3140 IF I=1 THEN H=10
3150 COLOR7
3160 LOCATE X,H  :PRINT"  o  "
3170 LOCATE X,H+1:PRINT" ／■＼ "
3180 LOCATE X,H+2:PRINT"  X  "
3190 RETURN
```

人間ワープ用処理ルーチン

```
3200 LOCATE 0,20:PRINT STRING$(39," ");
3210 LOCATE 0,21:PRINT STRING$(39," ");
3220 LOCATE 9,2:PRINT"   YOU ARE FINE!!!"
3230 LOCATE 7,21:PRINT" LET'S TRY NEXT PATURN!"
3240 PAUSE 20:SC=0:MMM=0
3250 IF S>HI THEN HI=S
3260 GOTO 60
```

画面クリアーしたとき

```
3270 REM
3280 LOCATE 8,10:PRINT"ｱﾅﾀﾊ ﾀｺﾆ ﾂｶﾏｯﾃ ｼﾏｲﾏｼﾀ!"
3290 LOCATE 0 ,21:PRINT"  YOUR SCORE ";S;
3300 LOCATE 20,21:PRINT" HIGHT SCORE ";HI;
3310 FORI=0TO3000:NEXTI
3320 I$=INKEY$:IFI$<>CHR$(13)THEN3320
3330 IF S>HI THEN HI=S
3340 GOTO 50
```

タコに食べられたとき

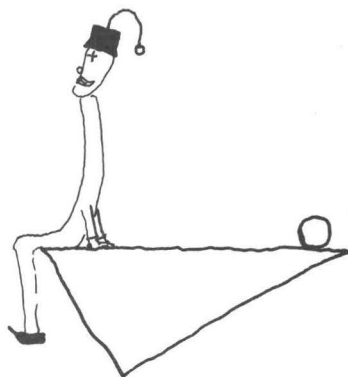
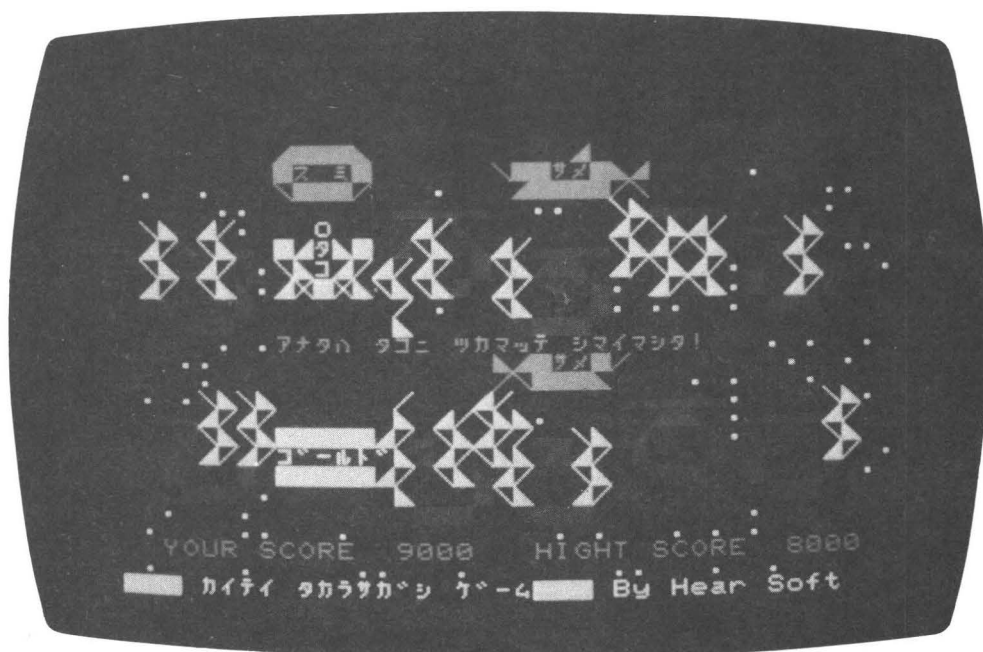
```
3350 LOCATE 0,20:PRINT"          ﾀｶﾗｻｶﾞｼﾊ ｼｯﾊﾟｲｼﾃ ｼﾏｲﾏｼﾀ          ";
3360 LOCATE 0,21:PRINT"        ｹﾞｰﾑｦ ﾊｼﾞﾒﾙﾄｷﾊ ｷｰｦ ｵｼﾃｸﾀﾞｻｲ!         ";
3370 I$=INKEY$:IFI$<>CHR$(13)THEN3370
3380 IF S>HI THEN HI=S
3390 GOTO 50
```

ハズレが４回出たとき

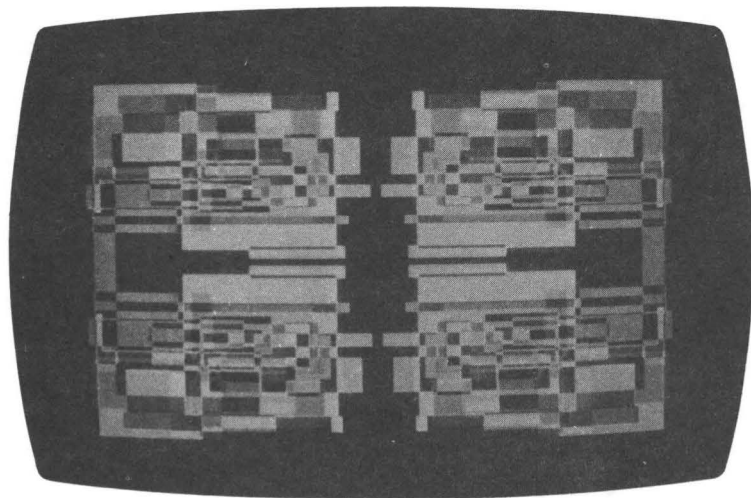
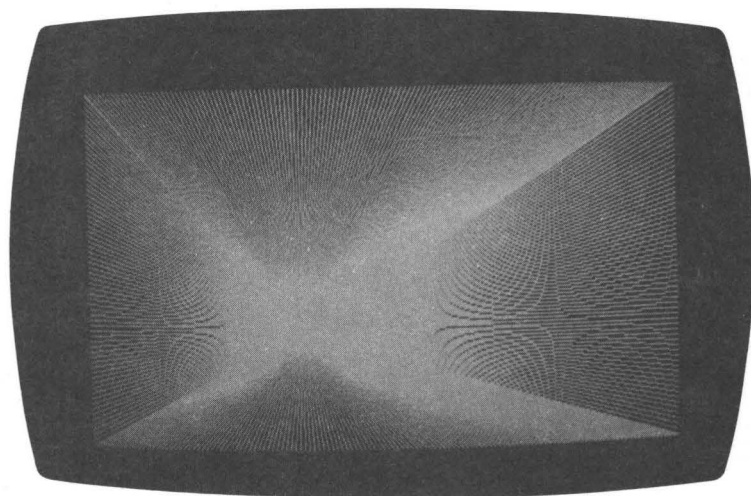
```
3400 IF H=10 THEN RETURN
```

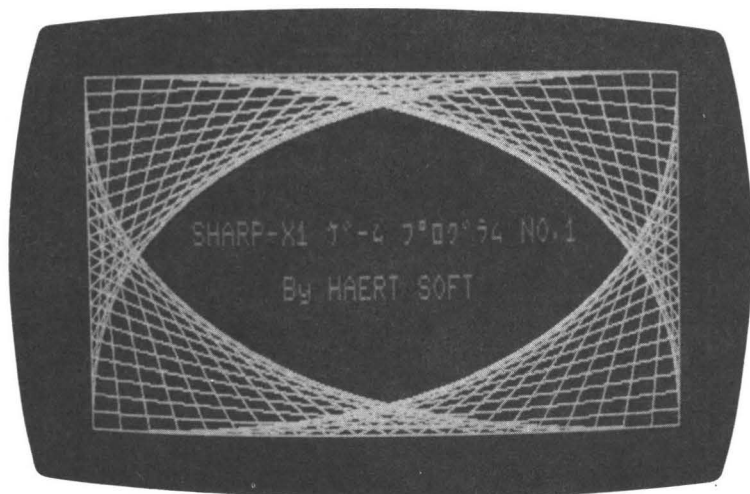
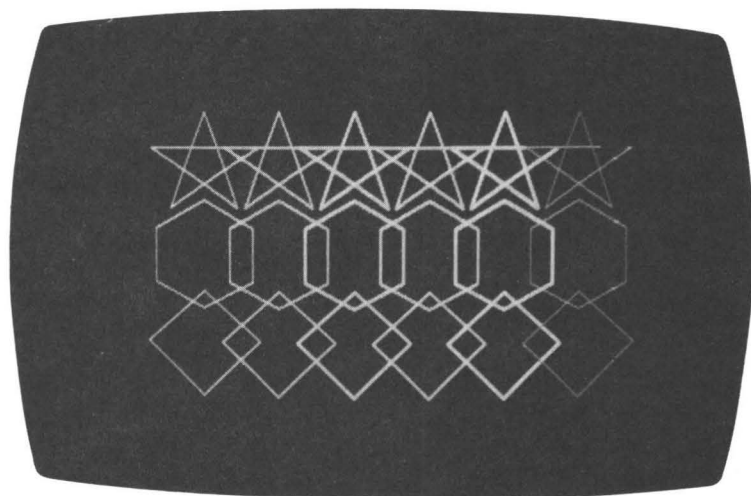
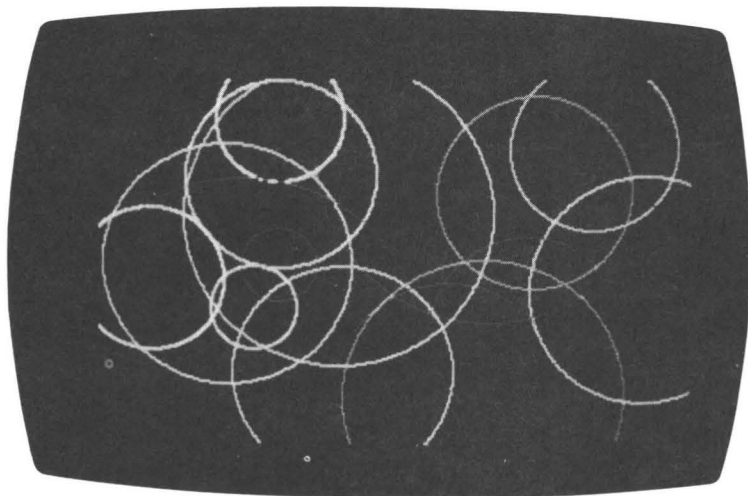
18. 海底宝さがし

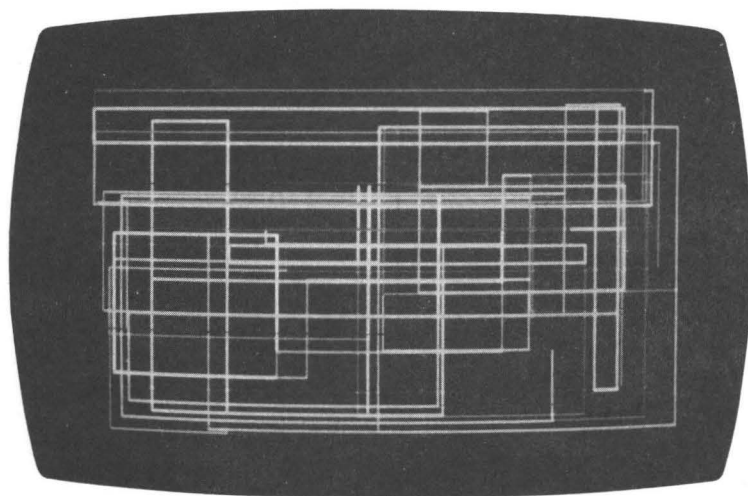
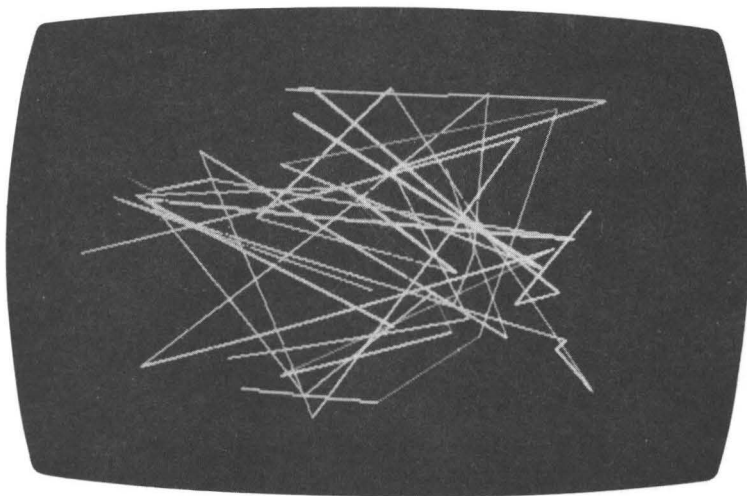
```
3410 LOCATE X,H  :PRINT"      "
3420 LOCATE X,H+1:PRINT"      "
3430 LOCATE X,H+2:PRINT"      "
3440 H=10:COLOR7
3450 LOCATE X,H  :PRINT"  o  "
3460 LOCATE X,H+1:PRINT" ／█＼ "
3470 LOCATE X,H+2:PRINT"  ╳  "
3480 RETURN
3490 IFH=0THENRETURN
3500 LOCATEX,H  :PRINT"      "
3510 LOCATEX,H+1:PRINT"      "
3520 LOCATEX,H+2:PRINT"      "
3530 H=0:COLOR7
3540 LOCATE X,H  :PRINT"  o  "
3550 LOCATE X,H+1:PRINT" ／█＼ "
3560 LOCATE X,H+2:PRINT"  ╳  "
3570 RETURN
```

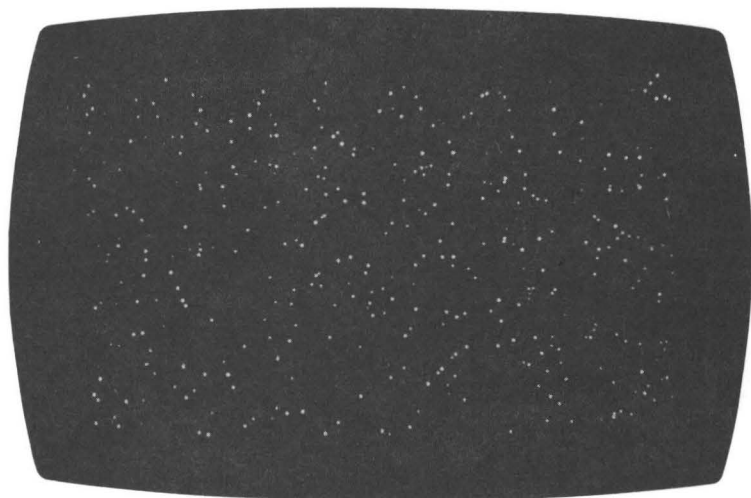
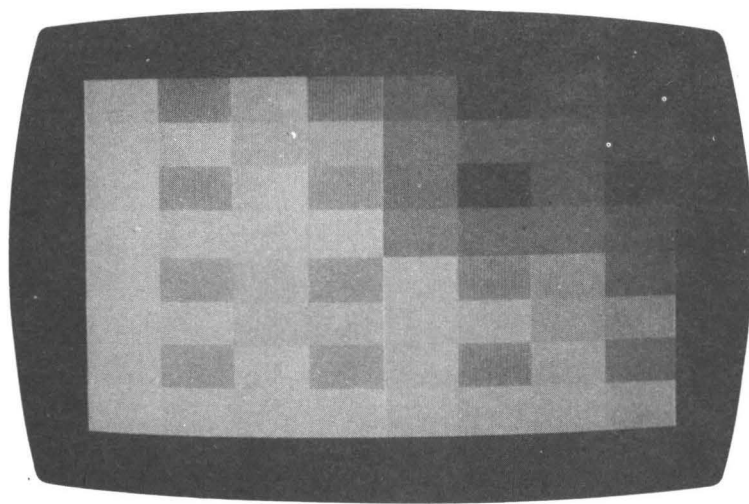
（3410〜3570）人間移動用ルーチン

19
デモ(DEMO)
(G-RAM使用)

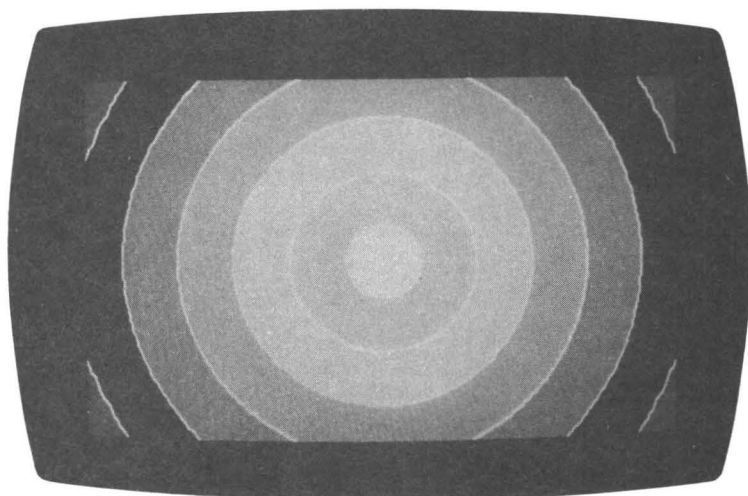
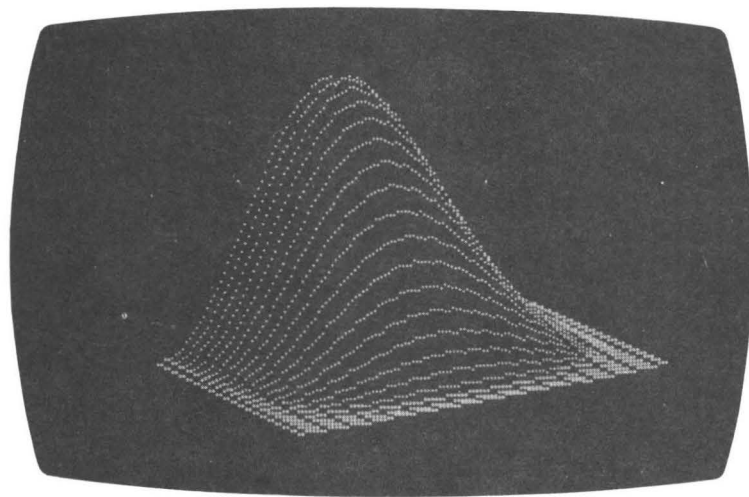
SHARP X1 の機能をフルに使ったプログラムを作ってみました。このプログラムはカラーグラフィックを使う上での基本的な使用法が，ふんだんに使われていますので参考にして下さい。長いプログラムですが，そうむずかしいことではないと思います。

プログラムの行番号
1000～1190
を実行すると表示される画面。

プログラムの行番号
2000～2120
を実行すると表示される画面。

19. デモ

プログラムの行番号
3000～3300
を実行すると表示される画面。

プログラムの行番号
4000～4200
を実行すると表示される画面。

プログラムの行番号
5000～5040
を実行すると表示される画面。

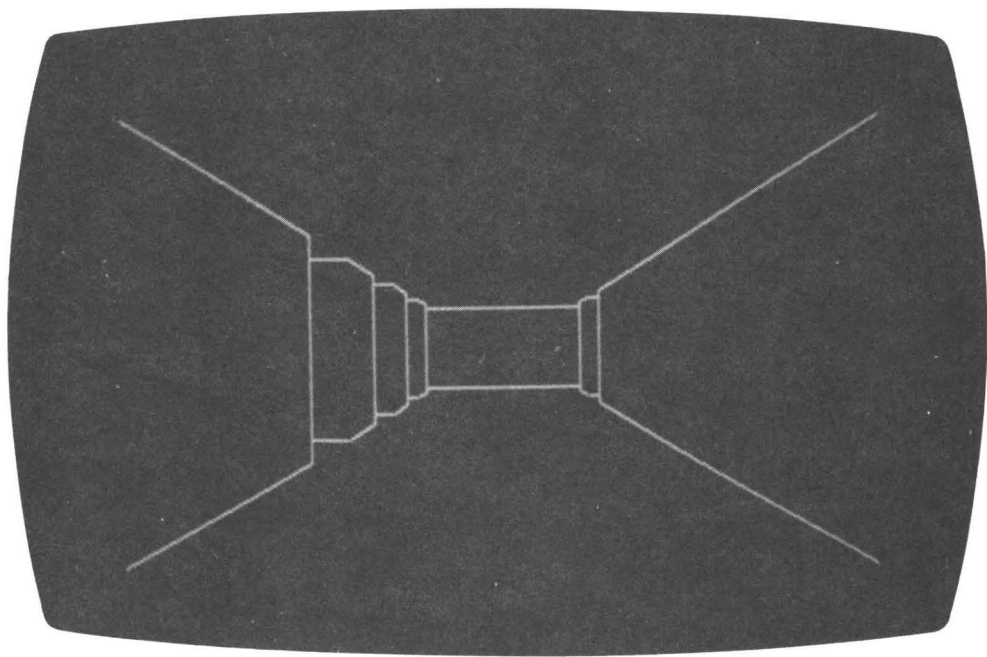
プログラムの行番号
5050～5080
を実行すると表示される画面。

プログラムの行番号
5090～5110
を実行すると表示される画面。

プログラムの行番号
5150～5180
を実行すると表示される画面。

プログラムの行番号
5200～5340
を実行すると表示される画面。

プログラムの行番号
6000～6340
を実行すると表示される画面。

プログラムの行番号
7000～7460
を実行すると表示される画面。

```
1 REM************************************
2 REM*                                   *
3 REM*   ◆◆◆◆◆◆◆   DEMO    ◆◆◆◆◆◆◆     *
4 REM*                                   *
5 REM*    [C] COPYRIGHT 1983年 5月        *
6 REM*                                   *
7 REM*  FOR SHARP-X1 By HEART SOFT       *
8 REM*                                   *
9 REM************************************
1000 REM
1010 WIDTH 80:CLS 4:PALET
1020 X=INT(RND(1)*640):Y=INT(RND(1)*200)
1030 FOR I=0 TO 639 STEP 5
1040 LINE(X,Y)-(I,0),PSET,7
1050 NEXT I
1060 FOR I=0 TO 199 STEP 3
1070 LINE(X,Y)-(639,I),PSET,7
1080 NEXT I
1090 FOR I=640 TO 0 STEP -5
1100 LINE(X,Y)-(I,199),PSET,7
1110 NEXT I
1120 FOR I=199 TO 0 STEP -3
1130 LINE(X,Y)-(0,I),PSET,7
1140 NEXT I
1150 FOR I=1 TO 3
1160 FOR J=1 TO 7
1170 PALET 7,(I+J)MOD7+1
1180 PAUSE 5
1190 NEXT J:NEXT I
2000 REM
2010 CLS 4:PALET
2020 FOR I=0 TO 30
2030 X1=INT(RND(1)*320)
2040 Y1=INT(RND(1)*100)
2050 X2=INT(RND(1)*320)
2060 Y2=INT(RND(1)*100)
2070 C=INT(RND(1)*7)+1
2080 LINE(X1,Y1)-(X2,Y2),XOR,C,BF
2090 LINE(639-X1,Y1)-(639-X2,Y2),XOR,C,BF
2100 LINE(X1,199-Y1)-(X2,199-Y2),XOR,C,BF
2110 LINE(639-X1,199-Y1)-(639-X2,199-Y2),XOR,C,BF
2120 NEXT I
3000 REM
3010 CLS 4:PALET
3020 LINE(0,0)-(639,199),PSET,7,B
3030 X=0:Y=0
3040 FOR I=0 TO 19
3050 LINE(X,0)-(639,Y),PSET,7
3060 X=X+32:Y=Y+10
3070 NEXT I
3080 X=639:Y=0
3090 FOR I=0 TO 19
3100 LINE(639,Y)-(X,199),PSET,7
3110 X=X-32:Y=Y+10
3120 NEXT I
3130 X=639:Y=199
3140 FOR I=0 TO 19
3150 LINE(X,199)-(0,Y),PSET,7
3160 X=X-32:Y=Y-10
3170 NEXT I
3180 X=0:Y=199
3190 FOR I=0 TO 19
3200 LINE(0,Y)-(X,0),PSET,7
3210 X=X+32:Y=Y-10
3220 NEXT I
3230 CSIZE 3
3240 LOCATE 14,10:PRINT#0 "SHARP-X1 ｹﾞｰﾑ ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ NO.1"
3250 LOCATE 14,14:PRINT#0 "        By HAERT SOFT"
3260 FOR I=0 TO 5
3270 FOR J=1 TO 7
```

```
3280 PALET 7,(I+J)MOD7+1
3290 PAUSE 5
3300 NEXT J:NEXT I
4000 REM
4010 CLS 4:PALET
4020 X=80
4030 FOR I=1 TO 7
4040 POLY(X,50),30,I,144,90,810
4050 X=X+80
4060 NEXT I
4070 X=80
4080 FOR I=1 TO 7
4090 POLY(X,100),30,I,60,90,810
4100 X=X+80
4110 NEXT I
4120 X=80
4130 FOR I=1 TO 7
4140 POLY(X,150),30,I,90,90,810
4150 X=X+80
4160 NEXT I
4170 FOR I=1 TO 104
4180 FOR J=1 TO 7
4190 PALET (I+J)MOD7+1,J
4200 NEXTJ:NEXTI
5000 REM
5010 CLS 4:PALET
5020 FOR I=1 TO 20
5030 CIRCLE(RND(1)*640,RND(1)*200),RND(1)*100,RND(1)*7
5040 NEXT I
5050 CLS 4:PALET
5060 FOR I=1 TO 50
5070 LINE-(RND(1)*640,RND(1)*200),PSET,RND(1)*7
5080 NEXT I
5090 CLS 4:PALET
5095 FOR I=1 TO 50
5100 LINE-(RND(1)*640,RND(1)*200),PSET,RND(1)*7,B
5110 NEXT I
5120 CLS 4:PALET
5125 FOR I=1 TO 20
5130 LINE-(RND(1)*640,RND(1)*200),PSET,RND(1)*7,BF
5140 NEXT I
5150 CLS 4:PALET
5160 FOR I=0 TO 500
5170 PSET(RND(1)*640,RND(1)*200,RND(1)*7)
5180 NEXT I
5200 CLS 4:PALET
5210 FOR I=0 TO 7
5220 LINE(0,25*I)-(639,25*(I+1)-1),PSET,I,BF
5230 NEXT I
5240 FOR I=0 TO 7
5250 FOR J=1+80*I TO 80+80*I STEP 2
5260 LINE(J,0)-(J,199),PSET,7-I
5270 NEXT J:NEXT I
5300 FOR I=1 TO 100
5310 FOR J=1 TO 7
5320 PALET (I+J)MOD7+1,J
5340 NEXTJ:NEXTI
6000 REM
6010 CLS 4:PALET
6020 FOR I=20 TO 170 STEP 30
6030 CIRCLE(320,100),I,7
6040 NEXT I
6045 PAINT(  0,  0),1,7
6046 PAINT(  0,199),1,7
6050 PAINT(  0,100),2,7
6060 PAINT( 60,100),3,7
6070 PAINT(120,100),4,7
6080 PAINT(180,100),5,7
6090 PAINT(240,100),6,7
6100 PAINT(300,100),7,7
```

```
6110 PAINT(579,100),3,7
6120 PAINT(639,100),2,7
6125 PAINT(639,  0),1,7
6126 PAINT(639,199),1,7
6300 FOR I=1 TO 104
6310 FOR J=1 TO 6
6320 PALET (I+J)MOD6+1,J
6340 NEXTJ:NEXTI
7000 REM
7010 CLS 4:PALET
7100 DIM A(255),I(255)
7120 FOR I=0 TO 255:A(I)=191:I(I)=0:NEXT
7140 B1= 50:B2=100
7150 S1=12
7200 FOR Y=-100 TO 100 STEP 10
7210 B1=B1-2:B2=B2-1:H1=B1:V1=B2
7220 FOR X=-100 TO 100 STEP 2
7230 H1=H1+1:IF X/S1=X¥S1 THEN V1=V1-1
7300 Z=(COS(X/100*3.14)+1)*(SIN(Y/180*3.14)+1)*18
7310 P=5:IF INT(Z) THEN P=4
7400 H=H1:V=V1-Z
7410 IF V<=I(H) AND V>=A(H) THEN 7450
7420 IF V>=I(H) THEN I(H)=V
7430 IF V<A(H) THEN A(H)=V
7440 PSET(H*4,V*2,P)
7450 NEXT X,Y
7460 PAUSE 25
8000 RUN
```

20
三次元迷路
（G-RAM使用）

皆様を三次元の世界へ御案内致しましょう。マイコンによる迷路ゲームは数多くありますが，ほとんどのものが迷路を空高いところから眺めているような表示をしているものでした。このプログラムでは自分自身が迷路の中に入ってしまったときに見えるであろう光景をそのままディスプレイしてみました。迷路は完全にランダムで，たぶん二度同じのは出て来ないでしょう。全て BASIC で書いていますので，他の機種に移植するのも楽でしょう。X 1 では横 0 ～639，縦 0 ～199 までです。ここを変更すれば良い訳です。ただ迷路の中へ，ほっぽり出す訳にはいきませんので，迷路の地図を見ることができるようになっていますが，これは 3 回しか使用できませんので，なるべく見ない様にしましょう。

ゲームの遊び方

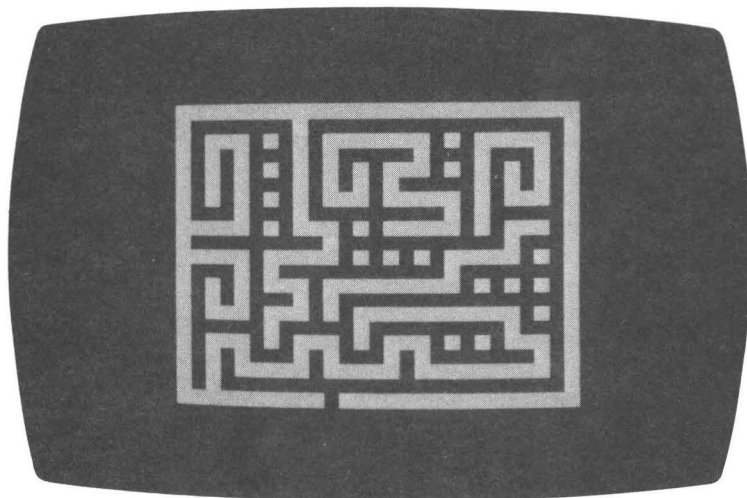
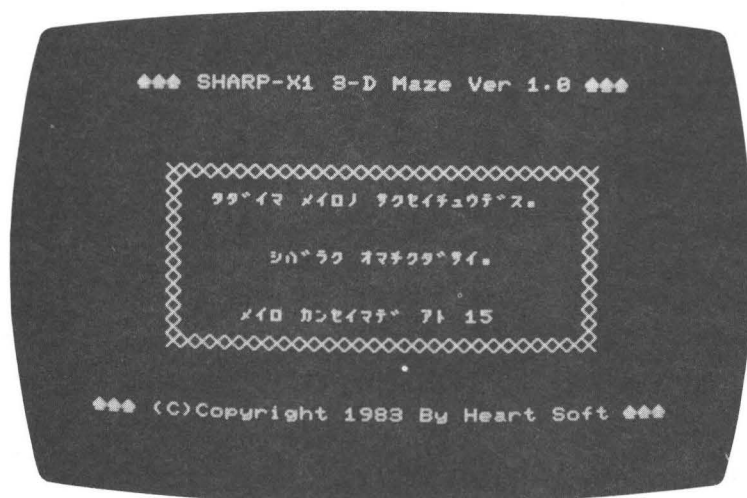
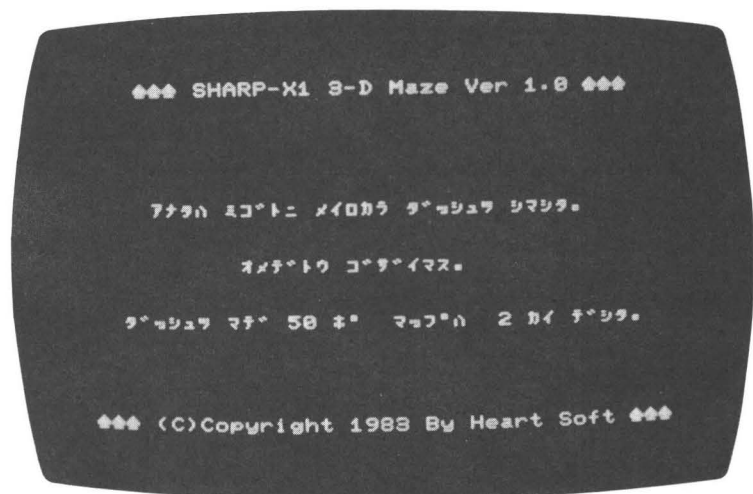
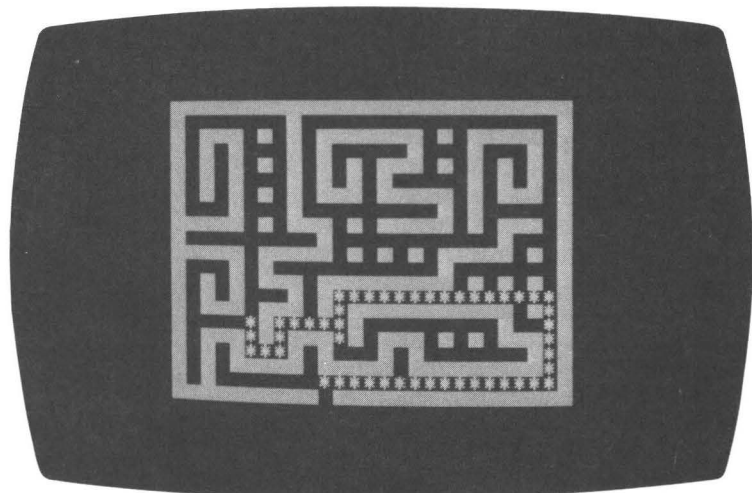
使用するキーは，テンキーとスペースキーです。テンキーで前後左右，スペースキーで地図を見ることができます。ただ地図を見ただけでは自分がどちらの方向に向いているかがわからず，後は，あなたの記憶しだいです。無事に迷路を抜け出すことが出来ると，あなたをたたえるメッセージが出ます。

♠♠♠ SHARP-X1 3-D Maze Ver 1.0 ♠♠♠

ｱﾅﾀﾊ ﾐｺﾞﾄﾆ ﾒｲﾛｶﾗ ﾀﾞｯｼｭﾂ ｼﾏｼﾀ｡

ｵﾒﾃﾞﾄｳ ｺﾞｻﾞｲﾏｽ｡

ﾀﾞｯｼｭﾂ ﾏﾃﾞ 50 ﾎﾞ ﾏｯﾌﾟﾊ 2 ｶｲ ﾃﾞｼﾀ｡

♠♠♠ (C)Copyright 1983 By Heart Soft ♠♠♠

変数表

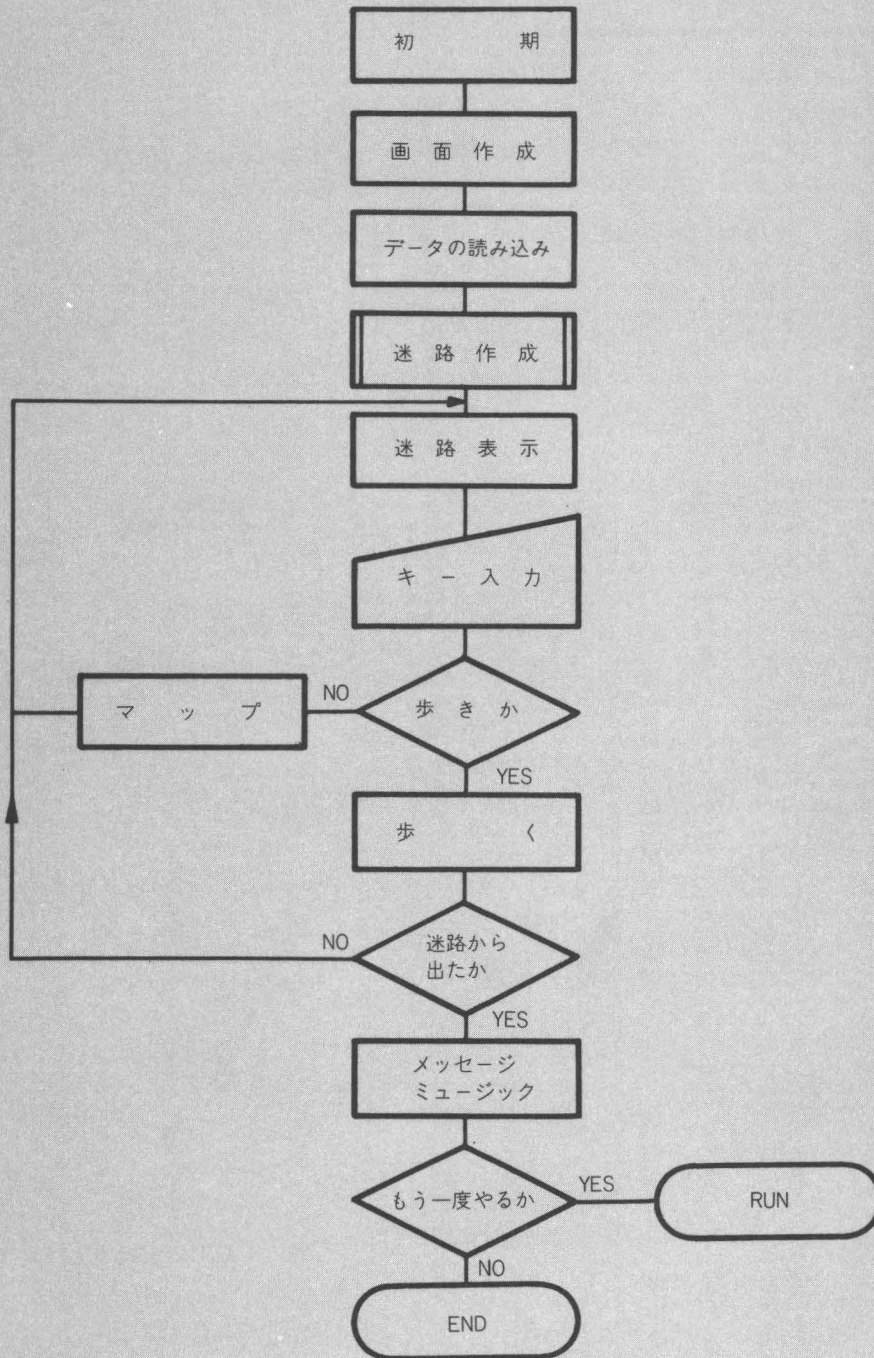
M（n,m）→迷路の状態

DL（n），DK（n）→迷路の表示用

NK，NL，DK，DL→方向を変更するときなどに使用する

MP→残り MAD 数

I，J→FOR ループで使用

三次元迷路・フローチャート
初　期
画面作成
データの読み込み
迷路作成
迷路表示
キー入力
歩きか
NO
マップ
YES
歩く
迷路から出たか
NO
YES
メッセージ
ミュージック
もう一度やるか
YES
RUN
NO
END

20. 三次元迷路

```
1 REM♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠
2 REM♠                                ♠
3 REM♠ ■■ 3-Dimention Maze Ver1.0 ■■ ♠
4 REM♠                                ♠
5 REM♠      (C)Copyright 1983年 1月     ♠
6 REM♠                                ♠
7 REM♠  For SHARP-X1 By Heart Soft    ♠
8 REM♠                                ♠
9 REM♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠♠
10 DIM M(21,27),DK(4),DL(4),HH(4),HC(4),A(300)        } 初期
20 OPTION SCREEN 1:INIT"CRT:":WIDTH40
30 CLS 4                                              ┐
40 COLOR 7                                            │
50 PRINT"    ♠♠♠・SHARP-X1 3-D Maze Ver 1.0 ♠♠♠  ";    │
60 LOCATE 0,23                                        │
70 PRINT"♠♠♠ (C)Copyright 1983 By Heart Soft ♠♠♠";    } メッセージ出力
80 LOCATE 8,8                                         │
90 PRINT"ﾀﾀﾞｲﾏ ﾒｲﾛﾉ ｻｸｾｲﾁｭｳﾃﾞｽ｡";                     │
100 LOCATE 12,12                                      │
110 PRINT"ｼﾊﾞﾗｸ ｵﾏﾁｸﾀﾞｻｲ｡";                           │
120 LINE(5,6)-(33,18),"X",7,B                         ┘
130 FOR J=1 TO 4:READ HC(J),DK(J),DL(J):NEXT          ┐
140 DATA 30,-1,0,29,0,-1,31,1,0,28,0,1                } データの読み込み
150 MP=3:WK=0                                         ┘
160 FOR K=1 TO 21 STEP 2:FOR L=1 TO 27 STEP 2:M(K,L)=2:NEXT:NEXT  ┐ 迷路の端は
170 FOR K=1 TO 27:M(1,K)=1:M(21,K)=1:NEXT                         } 必ずふさぐ
180 FOR K=1 TO 21:M(K,1)=1:M(K,27)=1:NEXT                         ┘
190 FOR C=15 TO 0 STEP -1
200 LOCATE 10,16
210 PRINT"ﾒｲﾛ ｶﾝｾｲﾏﾃﾞ ｱﾄ";C;
220 K=INT(RND(1)*7)*2+3:L=INT(RND(1)*12)*2+3:IF RND(1)>.8 THEN 240
230 Z=INT(RND(1)*4):K=-K*(Z>1)-(Z=0)-21*(Z=1):L=-L*(Z<2)-(Z=2)-21*(Z=3)
240 M(K,L)=1:HK=0:FOR H=1 TO 4:NK=K+DK(H)*2:NL=L+DL(H)*2
250 IF NK<1 OR NK>21 OR NL<1 OR NL>27 THEN 280                    迷路作成
260 IF M(NK,NL)=1 THEN 280                                        ルーチン
270 HK=HK+1:HH(HK)=H
280 NEXT:IF HK=0 THEN NEXT:GOTO 310
290 H=HH(INT(RND(1)*HK)+1)
300 M(K+DK(H),L+DL(H))=1:K=K+DK(H)*2:L=L+DL(H)*2:GOTO 240
310 K=INT(RND(1)*8)*2+2:L=INT(RND(1)*13)*2+2:TY=K-1:TX=L-1
320 I=INT(RND(1)*6)*2+3:IF M(20,I)<>0 THEN 320
330 IF M(20,I)=0 THEN M(21,I)=0
340 H=INT(RND(1)*4)+1:SS=H-1:DK=DK(H):DL=DL(H)
350 IE=0:DE=1:DK=DK(H):DL=DL(H):WIDTH 80:CLS 4
360 IE=IE+1:IF (K+IE*DK>21) OR (K+IE*DK<0) THEN 430
370 IF (L+IE*DL>27) OR (L+IE*DL<0) THEN 430
380 IF INT(M(K+IE*DK,L+IE*DL))=0 THEN 360
390 I1=IE+(M(K+(IE-1)*DK-DL,L+(IE-1)*DL+DK)=0)
400 I2=IE+(M(K+(IE-1)*DK+DL,L+(IE-1)*DL-DK)=0)
410 X1=320*I1/(I1+2):X2=320*I2/(I2+2):Y=100*IE/(IE+2):DE=0
420 LINE(X1,199-Y)-(639-X2,199-Y),PSET,1:LINE(X1,Y)-(639-X2,Y),PSET,1
430 FOR J=-1 TO 1 STEP 2:I=IE:IF DE<>0 THEN 460
440 IF INT(M(K+(I-1)*DK+J*DL,L+(I-1)*DL-J*DK))=0 THEN I=I-1
450 IF I<=0 THEN 610
460 IS=I
470 I=I-1:IF I<0 THEN 490                                         迷路表示
480 IF INT(M(K+I*DK+J*DL,L+I*DL-J*DK))<>0 THEN 470
490 X1=-(J>0)*639-J*320*(I+1)/(I+3):Y1=100*(I+1)/(I+3)
500 X2=-(J>0)*639-J*320*IS/(IS+2):Y2=100*IS/(IS+2)
510 LINE(X1,199-Y1)-(X2,199-Y2),PSET,1
520 LINE(X2,199-Y2)-(X2,Y2),PSET,1
530 LINE(X2,Y2)-(X1,Y1),PSET,1
540 IF I<0 THEN 610
550 X1=-(J>0)*639-J*320*I/(I+2)
560 X2=-(J>0)*639-J*320*(I+1)/(I+3):Y=100*(I+1)/(I+3)
570 LINE(X1,199-Y)-(X2,199-Y),PSET,1
580 LINE(X2,199-Y)-(X2,Y),PRESET,1
590 LINE(X2,Y)-(X1,Y),PSET,1
600 IF I<>0 THEN 460
610 NEXT
620 I$=INKEY$:IF I$="" THEN 620
630 IF I$="2" THEN NK=K-DK:NL=L-DL:NH=H+2:QQ=3:GOTO 670
640 IF I$="4" THEN NK=K-DL:NL=L+DK:NH=H+1:QQ=2:GOTO 670
650 IF I$<>"6" THEN 700
```

```
660 IF I$="6" THEN NK=K+DL:NL=L-DK:NH=H+3:QQ=4
670 IF NK>21 THEN 880
680 IF M(NK,NL)<>0 THEN 620
690 K=NK:L=NL:H=NH+(NH>4)*4:A(WK)=QQ:WK=WK+1:GOTO 350
700 T=1:IF I$<>"8" THEN 750
710 NK=K+DK:NL=L+DL:IF NK>21 THEN 880
720 IF M(NK,NL)<>0 THEN 350
730 K=NK:L=NL:A(WK)=1:WK=WK+1:T=T-1:IF T=0 THEN 350
740 GOTO 710
750 IF I$<>CHR$(32) OR MP=0 THEN 620
```

キー入力ルーチン

```
760 GOSUB 770:PAUSE 50:GOTO 350
770 MP=MP-1:WIDTH40:CLS 4:FOR K0=1 TO 21:FOR L0=1 TO 27
780 COLOR5
790 IF M(K0,L0)<>0 THEN PRINT"■";
800 IF M(K0,L0)=0  THEN PRINT" ";
810 NEXT:PRINT:NEXT
820 BEEP:
830 F=INT((L-1+(K-1)*40)/40)
840 G=(L-1+(K-1)*40)-F*40
850 COLOR2
860 LOCATE G,F:PRINT"♠";
870 RETURN
```

MAP表示

```
880 REM
890 H=0:GOSUB 770
900 FOR I=0 TO WK:B=A(I):COLOR 2:LOCATE TX,TY:PRINT"*";
910 BEEP:COLOR 7:LOCATE TX,TY:PRINT"*";
920 IF B>1 THEN SS=(SS+B-1)MOD4
930 QQ=0:IF SS<>INT(SS/2)*2 THEN QQ=1
940 IF QQ=1 THEN TX=TX+(SS-2)
950 IF QQ=0 THEN TY=TY+(SS-1)
960 NEXT
```

脱出までの経過表示

```
970 PAUSE 30
980 WIDTH 40
990 CLS 4
1000 COLOR7
1010 PRINT"    ♠♠♠ SHARP-X1 3-D Maze Ver 1.0 ♠♠♠  ";
1020 LOCATE 0,23
1030 PRINT"♠♠♠ (C)Copyright 1983 By Heart Soft ♠♠♠";
1040 LOCATE 4,8
1050 PRINT"ｱﾅﾀﾊ ﾐｺﾞﾄﾆ ﾒｲﾛｶﾗ ﾀﾞｯｼｭﾂ ｼﾏｼﾀ｡";
1060 LOCATE 10,12
1070 PRINT"ｵﾒﾃﾞﾄｳ ｺﾞｻﾞｲﾏｽ｡";
1080 LOCATE 2,16
1090 PRINT"ﾀﾞｯｼｭﾂ ﾏﾃﾞ";WK;"ﾎﾟ";"   ";"ﾏｯﾌﾟﾊ ";2-MP;"ｶｲ ﾃﾞｼﾀ｡"
1100 TEMPO 100
1110 A$="G1G1G1E1O5C1O4B1A1G1B1O5C1D1O4F1F1F1F1F1"
1120 B$="F1F1F1G1B1A1G1F1D1D1D1#D1#E1E1E1E1"
1130 C$="F1F1F1O5D1C1O4B1A1B1O5C1O4B1O5D1C1C1C1C1C1"
1140 D$=":E7F7G7E7"
1150 E$=":O4C7C7O3B7G7"
1160 MUSIC A$+B$+D$
1170 MUSIC A$+C$+E$
1180 LOCATE 6,18
1190 PRINT"ﾓｳ1ﾄﾞ ﾔﾘﾏｽｶ? (Y or N)";
1200 I$=INPUT$(1)
1210 IF I$="y" OR I$="Y" THEN RUN
1220 IF I$="n" OR I$="N" THEN CLS 4:END
1230 GOTO 1200
```

脱出したときの
メッセージ

後書き

一時期，一部の人達のものであったマイコン，パソコンが最近では広い層の多くの人達が使うようになったのは，大変喜ばしいことであります。近頃は，ゲーム，シュミレーション，ビジネス用などの多くのパッケージソフトウェアが出て，広範囲な使われ方が出来るようになりました。しかし，反面，市販のパッケージソフトは汎用性を持たせているために，どうしても変更したい箇所が出て，〝BASIC 言語を習得するには，どのような方法が良いか ？〃 などの声が多いのも事実であります。

BASIC 言語を覚える一番の近道は，前書きにも書いたように，〝習うより慣れろ〃 で，本書のゲームプログラムを入力，実行しプログラムを変更していくことにより，オリジナルなプログラムに作り変えて行くのが能率の良い，習得方法になると思います。また，ゲームソフトは豊富に揃っているものの高価であるために，なかなか入手出来ないのが現状です。本書では，約20のゲームプログラムを集録しており，楽しむことが出来ると思います。是非，本書により，ゲームを楽しみ，かつまた，BASIC 言語の参考書にしていただき，本書が，あなたのマイコンライフに少しでも，役に立てば幸いだと思います。

1983・9月

HART SOFT

Y. TAKASE

BASIC ソースブックス
パソコンテレビX1ゲームプログラム

昭和58年10月10日　初　版
昭和58年12月20日　2　版

検印省略

著　者　HEART SOFT

発行者　笠　原　洪　平

発行所　工学図書株式会社

（営業所）　東京都千代田区三番町5
郵便番号 102
電話03（262）3772番
振替　東京7-13465番

印刷所　正文社印刷株式会社

 3055-20182-2213
★定価はカバーに表示してあります。